

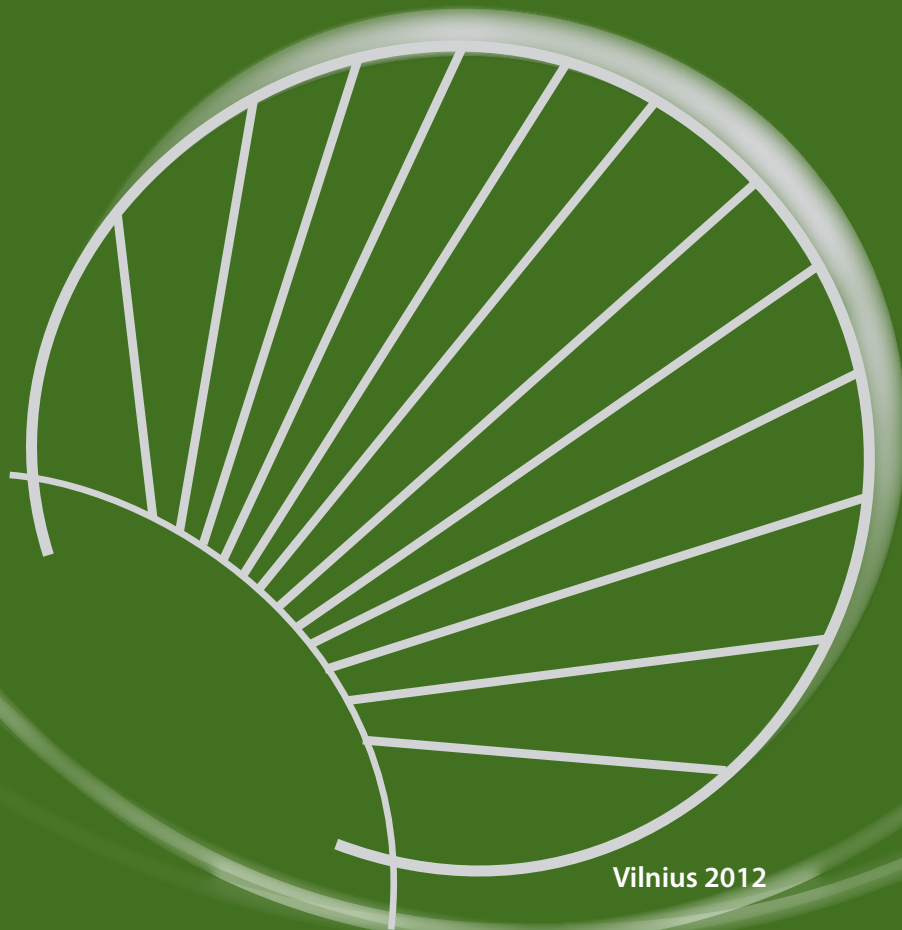


LIETUVOS RESPUBLIKA

VALSTYBINĖ ATOMINĖS ENERGETIKOS SAUGOS INSPEKCIJA

BRANDUOLINĖS ENERGETIKOS SAUGA LIETUVOJE

VEIKLOS ATASKAITA 2011



Vilnius 2012

Branduolinės energetikos objektai Lietuvoje



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 – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.
4. Sucementuotų radioaktyviųjų atliekų saugykla – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.

Piktogramos

🏭 Atominė elektrinė ● Saugykla

Planuojami statyti (statomi) branduolinės energetikos objektai

1. Visagino atominė elektrinė (2 aikštelės) – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.
2. Nauja panaudoto branduolinio kuro saugykla – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.
3. Naujas kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.
4. Labai mažai radioaktyviųjų atliekų saugykla ir kapinynas – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.
5. Mažai ir vidutiniškai radioaktyviųjų atliekų kapinynas – Stabatiškės aikštelė, Visagino savivaldybė.

Piktogramos

🏭 Atominė elektrinė ● Saugykla 🏗️ Kompleksas ■ Kapinynas

Turinys

Viršinininko žodis	5
APIE MUS – VALSTYBINĖ ATOMINĖS ENERGETIKOS SAUGOS INSPEKCIJA	7
VATESI misija ir pagrindiniai uždaviniai	8
Pagrindiniai įvykiai	9
Strateginis veiklos planas ir finansinė veikla	9
Kokybės vadyba	10
PASIRENGIMAS NAUJOS BRANDUOLINĖS ELEKTRINĖS LICENCIJAVIMUI	11
Naujos branduolinės elektrinės projekto reglamentavimas ir priežiūra	12
<i>Pagrindinių teisės aktų sistemos tobulinimas Lietuvoje</i>	<i>12</i>
<i>Branduolinės saugos reikalavimų ir taisyklių kūrimas</i>	<i>13</i>
Branduolinės elektrinės aikštelės vertinimas	14
Specialistų mokymas ir kvalifikacijos kėlimas	14
UAB „Visagino atominė elektrinė“ konsultavimas	16
Bendradarbiavimas su kitų šalių branduolinę saugą reguliuojančiomis institucijomis	17
BRANDUOLINĖS SAUGOS REGLAMENTAVIMAS IR PRIEŽIŪRA	18
Branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų rengimas	19
<i>Branduolinės saugos reikalavimų nustatymas</i>	<i>19</i>
<i>Branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų tobulinimo programa 2010–2014 metams bei 2011 metų</i>	<i>19</i>
<i>Branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų rengimo ir peržiūros metinis planas</i>	<i>19</i>
<i>2011 metų Branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų rengimo ir peržiūros metinio plano įvykdymas</i>	<i>19</i>
<i>Teisės aktų, reglamentuojančių VATESI veiklą ir įtvirtinančių VATESI priskirtos priežiūros srities reikalavimus, sąrašas</i>	<i>20</i>
Licencijų ir leidimų išdavimas	21
VATESI atliekami patikrinimai	23
<i>Planiniai patikrinimai</i>	<i>24</i>
<i>Techniniai patikrinimai</i>	<i>25</i>
<i>Patikrinimų veiklos tobulinimas</i>	<i>25</i>
Priežiūros funkcijų optimizavimas	26
GALUTINAI SUSTABDYTOS IGNALINOS ATOMINĖS ELEKTRINĖS SAUGA	28
Galutinai sustabdytų 1-ojo ir 2-ojo blokų eksploatavimo užbaigimo darbų priežiūra	29
<i>Pagrindiniai galutinai sustabdyto 1-ojo bloko eksploatavimo užbaigimo darbai</i>	<i>29</i>
<i>Pagrindiniai galutinai sustabdyto 2-ojo bloko eksploatavimo užbaigimo darbai</i>	<i>30</i>
Branduolinės saugos užtikrinimo priemonės	30
<i>Ignalinos AE 2-ojo bloko reaktoriaus ir 1-ojo bei 2-ojo blokų kuro išlaikymo baseinų saugos užtikrinimas</i>	<i>30</i>
<i>Ignalinos 2-ojo bloko reaktoriaus aušinimo kontūro ir 1-ojo bei 2-ojo blokų kuro baseinų struktūrinio vientisumo</i>	<i>31</i>
<i>užtikrinimas</i>	<i>31</i>
Saugai svarbių konstrukcijų, sistemų ir komponentų techninė priežiūra, senėjimo valdymas ir kitos saugos	
gerinimo ir užtikrinimo priemonės	32
<i>Ignalinos AE antrojo bloko Avarijų lokalizavimo sistemos funkcionalumo užtikrinimas</i>	<i>32</i>
<i>Stebėjimo, valdymo ir apsaugos sistema</i>	<i>32</i>
<i>Saugai svarbių konstrukcijų, sistemų ir komponentų techninė priežiūra</i>	<i>32</i>
<i>Senėjimo valdymas ir atestuotos būklės palaikymas</i>	<i>32</i>
<i>Saugai svarbių konstrukcijų, sistemų ir komponentų senėjimo valdymas</i>	<i>32</i>
<i>Saugai svarbių sistemų atestuotos būklės palaikymas</i>	<i>33</i>
<i>Saugos gerinimo priemonės</i>	<i>33</i>
<i>„Streso testai“, jų eiga ir rezultatai</i>	<i>33</i>
<i>Projektinių ir neprojektinių avarijų analizė ir jų valdymas</i>	<i>35</i>
<i>Branduolinės energetikos objektų gaisro pavojaus analizė</i>	<i>36</i>
Eksploatavimo patirties įvertinimas	37
Ignalinos AE darbuotojų mokymai ir atestavimas	38
Ignalinos AE vadybos sistema ir jos tobulinimo priemonės	39

BRANDUOLINIO KURO IR RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ TVARKYMAS	40
Branduolinio kuro tvarkymas Ignalinos AE: panaudoto branduolinio kuro saugyklos	41
Ignalinos AE radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginiai	42
Uždaryta Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugykla	43
BRANDUOLINĖS ENERGETIKOS OBJEKTŲ RADIACINĖ SAUGA IR RADIONUKLIDŲ IŠMETIMO Į APLINKĄ RIBOJIMAS ...	45
AVARINĖ PARENGTIS	48
VATESI avarinė parengtis	49
Reagavimas į avariją Fukushima Daiči branduolinėje elektrinėje	50
Branduolinės energetikos objektų avarinė parengtis	51
Tarpautinis bendradarbiavimas	51
BRANDUOLINIO KURO CIKLO MEDŽIAGŲ VEŽIMAS	53
BRANDUOLINĖS ENERGIJOS PANAUDOJIMO TIK TAIKIEMS TIKSLAMS KONTROLĖ	55
Branduolinio kuro apskaita	56
Mažų branduolinių medžiagų kiekių apskaita ir kontrolė	57
Tarpautinių garantijų įgyvendinimas	57
Neteisėto branduolinių medžiagų judėjimo kontrolė	58
Branduolinės paskirties dvejopo naudojimo prekių kontrolė	58
Visuotinio branduolinių bandymų uždraudimo sutartis	58
BRANDUOLINIŲ MEDŽIAGŲ IR BRANDUOLINĖS ENERGETIKOS OBJEKTŲ FIZINĖ SAUGA	59
Inspekcinė veikla fizinės saugos srityje	60
Numatomos grėsmės nustatymas	60
Tarpautinis bendradarbiavimas fizinės saugos srityje	61
TARPTAUTINIŲ KONVENCIJŲ VYKDYMAS	62
Branduolinės saugos konvencijos vykdymas	63
Jungtinė panaudoto kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvencija	65
TARPTAUTINIS BENDRADARBIAVIMAS	66
Branduolinės saugos reguliavimas Europos Sąjungoje, Europos Komisijos ir šalių narių vaidmuo – ENSREG	67
<i>ENSREG Branduolinės saugos gerinimo darbo grupė</i>	67
<i>ENSREG Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo darbo grupė</i>	68
Dalyvavimas Vakarų Europos šalių branduolinės saugos reguliavimo institucijų asociacijos (WENRA) veikloje	69
<i>WENRA konstrukcijų ir komponentų inspektavimo darbo grupės veikla</i>	69
<i>WENRA Reaktorių saugos harmonizavimo grupės veikla</i>	70
<i>WENRA saugos reikalavimų derinimo programa. Eksploatavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo darbo grupės (WGWD) veikla</i>	70
Veikla įgyvendinant Konvencijos dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste ESPOO konvencijos nuostatas	71
Dalyvavimas Europos atominės elektrinės eksploatavimo patirties informacinio centro veikloje	72
<i>TATENA regioniniai projektai branduolinės saugos ir energetikos srityje</i>	73
<i>TATENA nacionaliniai projektai</i>	73
Europos Sąjungos paramos projektai	74
Ar žinojote, kad...	75
Santrumpos	75



Viršininko žodis

Visame pasaulyje branduolinė energetika išgyvena dinamiškų permainų laikus. Tarptautinės atominės energijos agentūros (toliau – TATENA) duomenimis, 2012 m. pradžioje pasaulyje eksploatuotos 435 branduolinės elektrinės, kurių bendra instaliuota elektrinė galia siekė 368 GW(e). Siekiant išspręsti klimato kaitos problemas, užtikrinti patikimą ir saugų energijos tiekimą vartotojams bei energetinį saugumą, branduolinė energetika, nepaisant branduolinės katastrofos Fukušimoje ir Vokietijos sprendimo nutraukti branduolinių elektrinių veiklą, išlieka daugelio šalių pasirinkimu. Iš viso šiuo metu pasaulyje statomi 63 nauji reaktoriai. Nepaisant tam tikros šalies apsisprendimo dėl jos branduolinės energetikos ateities, visų jau egzistuojančių ir naujai statomų branduolinės energetikos objektų bei kitokios veiklos su branduolinėmis ir branduolinio kuro ciklo medžiagomis sauga turi atitikti aukščiausius tarptautinius standartus.

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija (toliau – VATESI) turi jau daugiau kaip 20 metų sėkmingo darbo patirtį branduolinės energetikos saugos valstybinio reglamentavimo ir priežiūros srityje. Tačiau, reikia pažymėti, kad ši veikla, daugiausia buvo susijusi su Ignalinos atominė elektrinė (toliau – Ignalinos AE), eksploatavusios RBMK-1500 tipo reaktorius, valstybiniu reguliavimu. Planuojant vykdyti kito tipo naujos branduolinės elektrinės projektavimo, statybos bei eksploatavimo saugos valstybinį reglamentavimą ir priežiūrą, VATESI privalo iš anksto parengti tam skirtus kvalifikuotus atskirų techninių sričių specialistus bei reikalingą teisės aktų sistemą.

Praėjusiais metais VATESI vykdė galutinai sustabdytų Ignalinos AE blokų branduolinės saugos ir radiacinės saugos, verčiantis branduolinės energetikos srities veikla su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais (toliau – radiacinė sauga), priežiū-

rą, šios elektrinės eksploatavimo užbaigimo saugos priežiūrą, radioaktyviųjų atliekų tvarkymo, įskaitant naujų branduolinės energetikos objektų statybą bei eksploatavimą, branduolinės saugos ir radiacinės saugos priežiūrą.

2004 m. galutinai sustabdytas Ignalinos AE 1-asis, o 2009 m. – 2-asis reaktorius. VATESI per tvarkė savo veiklą, atsižvelgdama į poreikį vertinti įvairius Ignalinos AE eksploatavimo užbaigimo ir nutraukimo projektus bei licencijuoti naujus branduolinės energetikos objektus, susijusius su panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymu. Tokių projektų priežiūra visuomet susijusi su dideliais iššūkiais, nes reikia pereiti iš vienos branduolinės energetikos objekto gyvavimo stadijos į kitą, nuo objekto naudojimo pagal tiesioginę jo paskirtį, t.y. gaminti elektros energiją, prie atskirų sistemų izoliavimo, dezaktyvavimo ir išmontavimo.

2011 metais, peržiūrėjus ir įvertinus Ignalinos AE pateiktus saugą pagrindžiančius dokumentus, išduota dar viena eksploatavimo nutraukimui svarbi licencija – statyti kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo ir pradinio apdorojimo įrenginius.

2011 m. patikslinti Branduolinės energijos įstatymas, Radiacinės saugos įstatymas, Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymas, kiti branduolinės energijos naudojimą reglamentuojantys teisės aktai bei priimtas naujas Branduolinės saugos įstatymas, detaliau ir tiksliau nustatantys branduolinės saugos, branduolinės energetikos objektų ir branduolinių bei branduolinio kuro ciklo medžiagų fizinės saugos ir radiacinės saugos reguliavimo principus, padėję pagrindus TATENA ir Europos atominės energetikos bendrijos (toliau – EURATOM) garantijų sistemoms Lietuvoje įgyvendinti, tiksliau nustatę VATESI kompetenciją išduoti licencijas branduolinės energetikos srityje ir sukurti reikalavimų sis-

temą branduolinei saugai, fizinei saugai, radiacinei saugai ir branduolinių medžiagų apskaitai bei kontrolei. Tai buvo esminis postūmis atnaujinant branduolinės energetikos saugos reguliavimo teisės aktų sistemą Lietuvoje ir suteikiantis VATESI galimybes toliau tobulinti branduolinės saugos reikalavimus.

VATESI greta jau vykdomos Ignalinos AE eksploataavimo užbaigimo ir nutraukimo saugos priežiūros suformulavo strateginius veiklos prioritetus, kurių įgyvendinimas bus ypač svarbus siekiant sėkmingai vystyti naujos branduolinės elektrinės projektą. VATESI privalo laiku parengti būtinas reguliuotojo kompetencijas ir resursus, sutvarkyti teisinius branduolinės energetikos saugos pagrindus, įvertinti naujos kartos reaktorių specifiką, kitų šalių patirtį, TATENA rekomendacijas ir tarptautinę praktiką. Taip pat itin svarbu, sprendžiant su naujos branduolinės elektrinės projekto įgyvendinimu susijusias problemas, užtikrinti efektyvų VATESI kaip reguliuotojo nepriklausomumą.

Lietuvos priimti sprendimai dėl naujos branduolinės elektrinės statybos įpareigoja visus tinkamai pasirengti šio projekto įgyvendinimui, laikantis branduolinės energetikos veiklą reglamentuojančių teisės aktų, konvencijų ir tarptautinių sutarčių reikalavimų. Naujos branduolinės elektrinės statyba yra rimtas uždavinys visai valstybinei reglamentavimo ir priežiūros sistemai, ypač pagrindinei reguliuojančiai institucijai VATESI – per palyginti trumpą

laikotarpį peržiūrėti ir patobulinti egzistuojančius branduolinės saugos, branduolinės energetikos objektų ir branduolinių bei branduolinio kuro ciklo medžiagų fizinės saugos (toliau – fizinė sauga), radiacinės saugos branduolinėje energetikoje bei branduolinių medžiagų apskaitos ir kontrolės reikalavimus, parengti reikiamus naujus teisės aktus, įdarbinti ir išugdyti kvalifikuotus specialistus naujos branduolinės elektrinės projektavimo ir statybos, o vėliau – eksploataavimo priežiūrai.

Vienas iš Lietuvos Respublikos (toliau – LR) Vyriausybės veiklos prioritetų energetikos srityje – tęsti naujos branduolinės elektrinės projekto įgyvendinimą. 2012 m. turės būti nustatyti pagrindiniai branduolinės saugos ir radiacinės saugos reikalavimai naujai branduolinei elektrinei, kadangi šiuo laikotarpiu jau bus rengiama naujos branduolinės elektrinės techninė specifikacija. VATESI turės baigti aikštelės vertinimo ataskaitos peržiūrą ir priimti sprendimą dėl ataskaitos suderinimo.

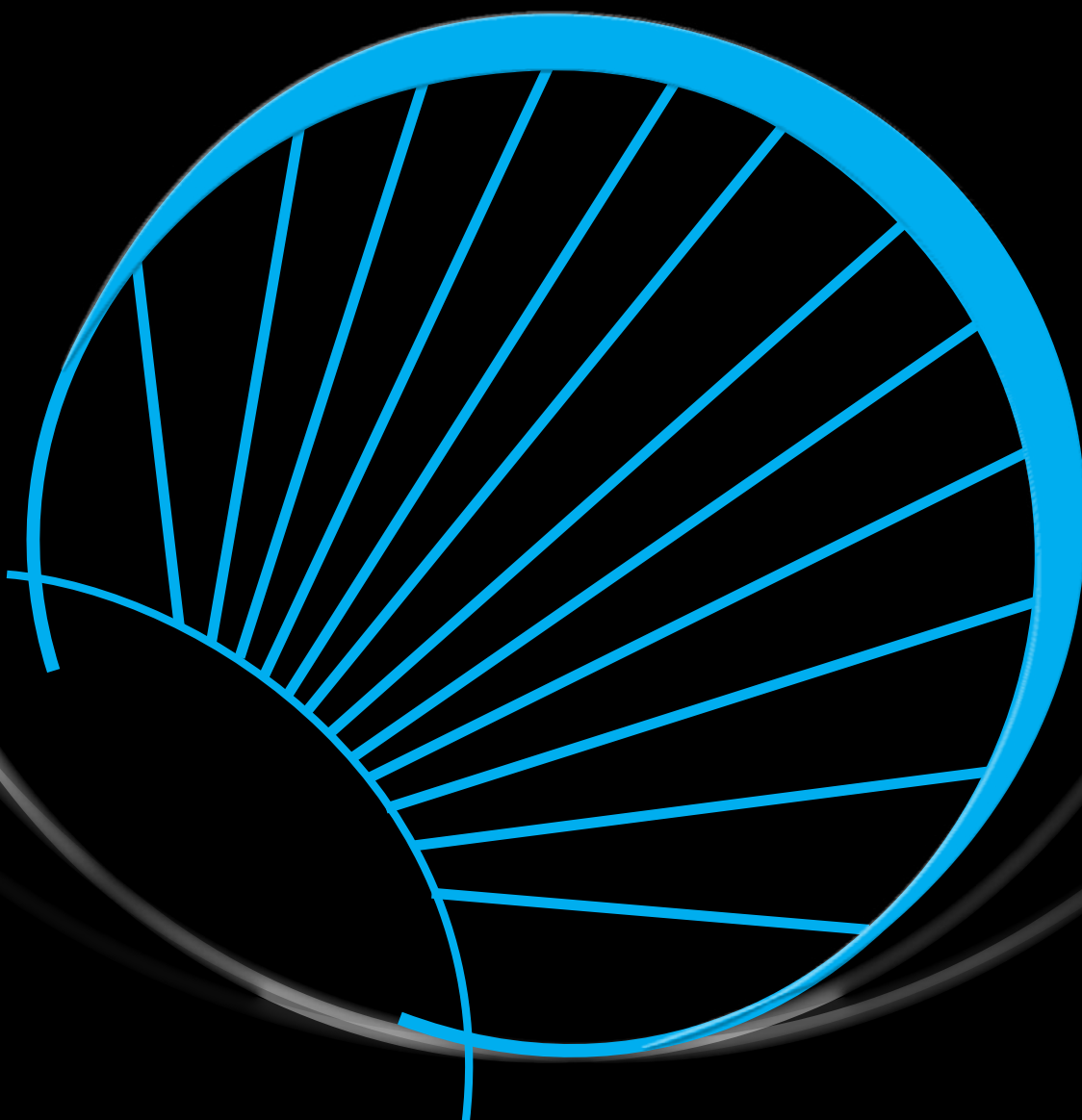
2011 m. VATESI kolektyvui buvo kupini įdomių ir svarbių darbų. Esu įsitikinęs, kad VATESI specialistai yra pasirengę spręsti visus jiems keliamus uždavinius bei sėkmingai įgyvendinti VATESI misiją. Manau, kad aktyviai bendradarbiaudami su TATENA ir šalimis, turinčiomis atitinkamos patirties, mes kartu su branduolinės energetikos objektus eksploatuojančiomis bei mokslinės technikos paramos organizacijomis sugebėsime užtikrinti saugią Lietuvos branduolinę energetiką.

Viršininkas



Michailas Demčenko

APIE MUS – VALSTYBINĖ
ATOMINĖS ENERGETIKOS
SAUGOS INSPEKCIJA



VATESI misija ir pagrindiniai uždaviniai

VATESI – pagrindinė branduolinės energetikos saugos reglamentavimo ir priežiūros institucija, kuri nustato saugos reikalavimus, prižiūri, kaip jų laikomasi, išduoda licencijas ir leidimus, vertina branduolinės energetikos objektų saugą, atlieka patikrinimus bei vykdo kitas funkcijas.

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.

VATESI yra savarankiška valstybės įstaiga. Inspekcijos savininkė – valstybė, jos teises ir pareigas įgyvendina Vyriausybė.

VATESI viršininką šešeriems metams skiria Prezidentas Ministro Pirmininko teikimu. Inspekcijos viršininko pavaduotojus šešeriems metams skiria Ministras Pirmininkas VATESI viršininko teikimu.

Pagrindiniai VATESI uždaviniai:

- Ignalinos AE ir kitų branduolinės energetikos objektų saugos valstybinis reglamentavimas ir priežiūra,
- branduolinės energetikos objektuose esančių radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos valstybinis reglamentavimas ir priežiūra,
- branduolinių medžiagų ir technologijų naudojimo taikiems tikslams priežiūra (TATENA ir EURATOM garantijų taikymas),
- branduolinės energetikos objektų ir branduolinių medžiagų fizinės saugos valstybinis reglamentavimas ir priežiūra,
- branduolinio kuro ciklo medžiagų vežimo saugos valstybinis reglamentavimas ir priežiūra,
- avarinė parengtis.

Ignalinos AE, kurioje eksploatuoti du RBMK-1500 tipo branduoliniai reaktoriai (kiekvieno projektinė elektrinė galia – po 1500 megavatų), perduota Lietuvai 1991 m., atkūrus šalies nepriklausomybę. Lietuva tapo 31-ąja valstybe, naudojančia branduolinę energiją elektros energijai gaminti.

Šalis įsipareigojo, kad eksploatuodama Ignalinos AE nesukels branduolinės grėsmės gyventojams ir aplinkai, o branduolinės medžiagos bei technologijos bus naudojamos tik taikiems tikslams. 2004 m. sustabdyta Ignalinos AE 1-ojo energijos bloko (toliau – blokas) veikla, o 2009 m. – 2-asis blokas.

Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimas yra ilgas procesas. Šio proceso metu vykdomos veiklos atitikimą branduolinės saugos reikalavimams vertina ir prižiūri VATESI – nagrinėja saugą pagrindžiančius dokumentus, derina modifikacijas, atlieka patikrinimus. Pažymėtina, kad Ignalinos AE reaktoriai RBMK-1500 yra kanalinio-graftinio tipo, o pasaulyje nėra nė vieno tokios konstrukcijos reaktoriaus išmontavimo atvejo praktikos. 2000 m. VATESI išdavė licenciją eksploatuoti Ignalinos AE panaudoto branduolinio kuro saugyklą, kurioje specialiuose konteneriuose saugomas panaudotas branduolinis kuras. Šiuo metu saugykla pilnai užpildyta ir yra statoma nauja panaudoto branduolinio kuro saugykla, kad joje būtų galima sutalpinti galutinai sustabdytuose Ignalinos AE blokuose esantį branduolinį kurą. Šią veiklą taip pat vertina ir prižiūri VATESI. **Nuo 1999 m. VATESI išdavė 10 šiuo metu galiojančių licencijų Ignalinos AE.**

Per 2011 metus, peržiūrėjus ir įvertinus Ignalinos AE pateiktus saugą pagrindžiančius dokumentus, buvo išduota viena eksploatavimo nutraukimui svarbi licencija – statyti kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo ir pradinio apdoravimo įrenginius.

VATESI didelį dėmesį skiria pasirengimui naujos branduolinės elektrinės projekto įgyvendinimui, rengdama branduolinės saugos reikalavimus, ruošdama darbuotojus tinkamai atlikti naujo objekto saugos reglamentavimo ir priežiūros darbus. **Rengiantis statyti branduolinę elektrinę, kiekvienas proceso etapas turi būti griežtai reglamentuotas ir tam turi būti iš anksto pasiruota, nes naujos branduolinės elektrinės statyba yra ilgas, sudėtingas ir atsakingas procesas.**

Pirminę atsakomybę už branduolinės energetikos objektų bei veiklos su branduolinėmis

medžiagomis saugos užtikrinimą atitenka šiuos objektus eksploatuojančioms arba atitinkamą veiklą su branduolinėmis medžiagomis vykdančioms organizacijoms. **Lietuvoje už saugią galutinai sustabdytų branduolinių reaktorių būklę atsako VĮ „Ignalinos atominė elektrinė“, VĮ „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo agentūra“ prižiūri uždarytą Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklą, o AB „Lietuvos geležinkeliai“ turi galiojančią branduolinių medžiagų transportavimo licenciją.**

Siekiant užtikrinti 24 valandų per parą ryšį su LR institucijų ir tarptautinių organizacijų avarinės parengties struktūromis, VATESI paskirti anksčiau pranešimo specialistai, kurie bet kuriuo

paros metu pasirengę priimti ar perduoti informaciją apie įvykusias branduolines ar radiologines avarijas Lietuvoje arba kitose valstybėse. Bet kuriuo metu gavęs pranešimą apie branduolinę avariją Lietuvoje arba kitose šalyse, jei tai kelia pavojų Lietuvos gyventojams, VATESI Avarinis centras ne vėliau, kaip po 1 valandos pasirengęs pradėti veiklą.

Inspekcija rengia branduolinės saugos reikalavimus ir taisykles, prižiūri, kad jų būtų laikomasi branduolinės energetikos objektuose ar vykdamt veiklą, susijusią su branduolinėmis ir (arba) branduolinio kuro ciklo medžiagomis. VATESI, nustatę pažeidimus, turi teisę taikyti atitinkamas poveikio priemones.

Pagrindiniai įvykiai

- Kovo 25 d. Europos Vadovų Taryba, reaguodama į įvykius Fukušima Daiči branduolinėje elektrinėje, nusprendė, kad turi būti peržiūrėta visų Europos Sąjungoje (toliau – ES) esančių branduolinių elektrinių sauga bei atlikti „streso testai“.
- Balandžio 21 d. VATESI išdavė licenciją Ignalinos AE, pagal kurią leidžiama statyti kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo ir pradinio apdorojimo įrenginius.
- Birželio mėn. TATENA parengė garantijų įgyvendinimo ataskaitą, kurioje nurodyta, kad Lietuvoje branduolinės medžiagos ir objektai naudoti tik taikiems tikslams bei nenustatyta nedeklaruotos veiklos branduolinės energijos panaudojimo srityje.
- Liepos 19 d. ES Taryba priėmė panaudo-
- to branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo direktyvą.
- Rugsėjo 16 d. VATESI leido Ignalinos AE testuoti bitumuotų radioaktyviųjų atliekų saugyklos eksploatavimą iki 2012-05-30.
- Spalio 18 d., lygiai prieš 20 metų, LR Vyriausybės potvarkiu įkurta VATESI.
- Spalio 19 d. VATESI leido Ignalinos AE pradėti vykdyti du eksploatavimo nutraukimo projektus. Abu projektai susiję su Ignalinos AE pirmuoju bloku bei šiam blokui priklausančios įrangos išmontavimu bei dezaktyvavimu.
- Gruodžio 22 d. VATESI vyko avarinės parengties pratybos.
- Gruodžio 29 d. VATESI pateikė Europos Komisijai (toliau – EK) galutinę nacionalinę „streso testų“ ataskaitą.

Strateginis veiklos planas ir finansinė veikla

VATESI veikla pagal pobūdį yra ilgalaikė ir tęstinė. Ji planuojama atsižvelgiant į LR Vyriausybės programos ir atskirų metų veiklos prioritetus, Nacionalinės energetikos strategijos nuostatas.

2011-2013 m. strateginiame veiklos plane VATESI misijai įgyvendinti nustatytas vienas strateginis tikslas – užtikrinti aukštą branduolinės saugos lygį branduolinėje energetikoje. Strateginio tikslo pasiekimui vertinti numatytas vienas efekto kriterijus – nėra antrojo ir aukštesniojo lygio neį-

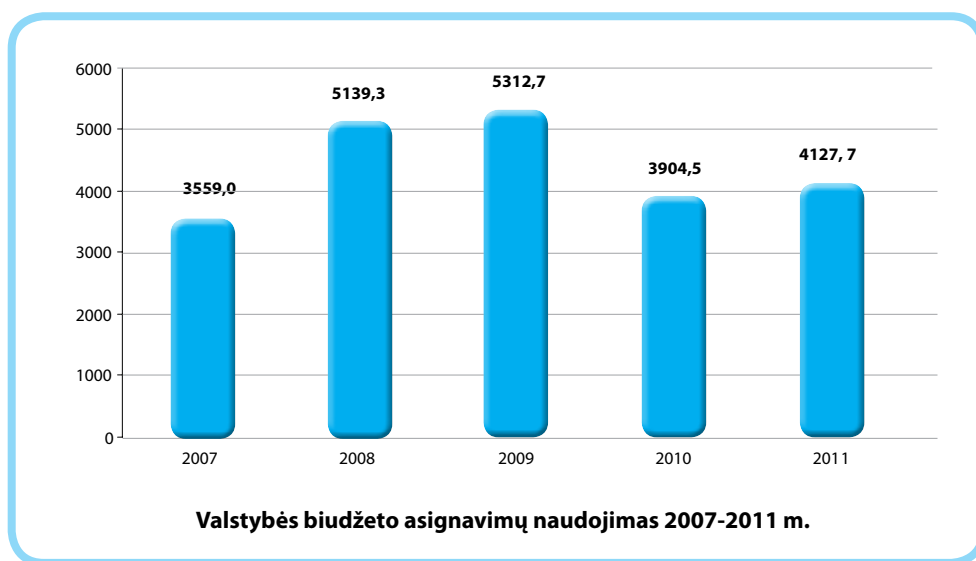
prastų įvykių pagal Tarptautinę branduolinių įvykių skalę (toliau – INES).

Strateginiam tikslui įgyvendinti 2010 m. buvo parengta ir vykdoma viena programa: „Branduolinės saugos reguliavimas ir priežiūra“. Šiai programai įgyvendinti suformuluoti du tikslai:

- užtikrinti veiksmingą branduolinės saugos reguliavimą ir priežiūrą,
- pasirengti ir vykdyti Visagino atominės elektrinės saugos vertinimą, licencijavimą ir priežiūrą.

Įgyvendinant šiuos tikslus siekiama ir toliau mažinti įvykių bei avarijų tikimybę branduolinės energetikos objektuose, gerinti sutrikimų ir avarijų prevencijos priemonių kokybę, tobulinti VATESI vidinį administravimą bei priimamų sprendimų kokybę. Be to, siekiama laiku pasirengti naujos branduolinės elektrinės projektavimo ir statybos priežiūrai. Programos finansavimo šaltinis – valstybės biudžeto asignavimai.

VATESI programos įgyvendinimui 2011 m. buvo patvirtinta 4315 tūkst. Lt valstybės biudžeto asignavimų, skirta ir panaudota (kasinės išlaidos) 4127,7 tūkst. Lt arba 95,7 %. Biudžeto asignavimai naudoti pagal paskirtį, t. y. pagal išlaidų sąmatoje patvirtintus ekonominio klasifikavimo straipsnius.



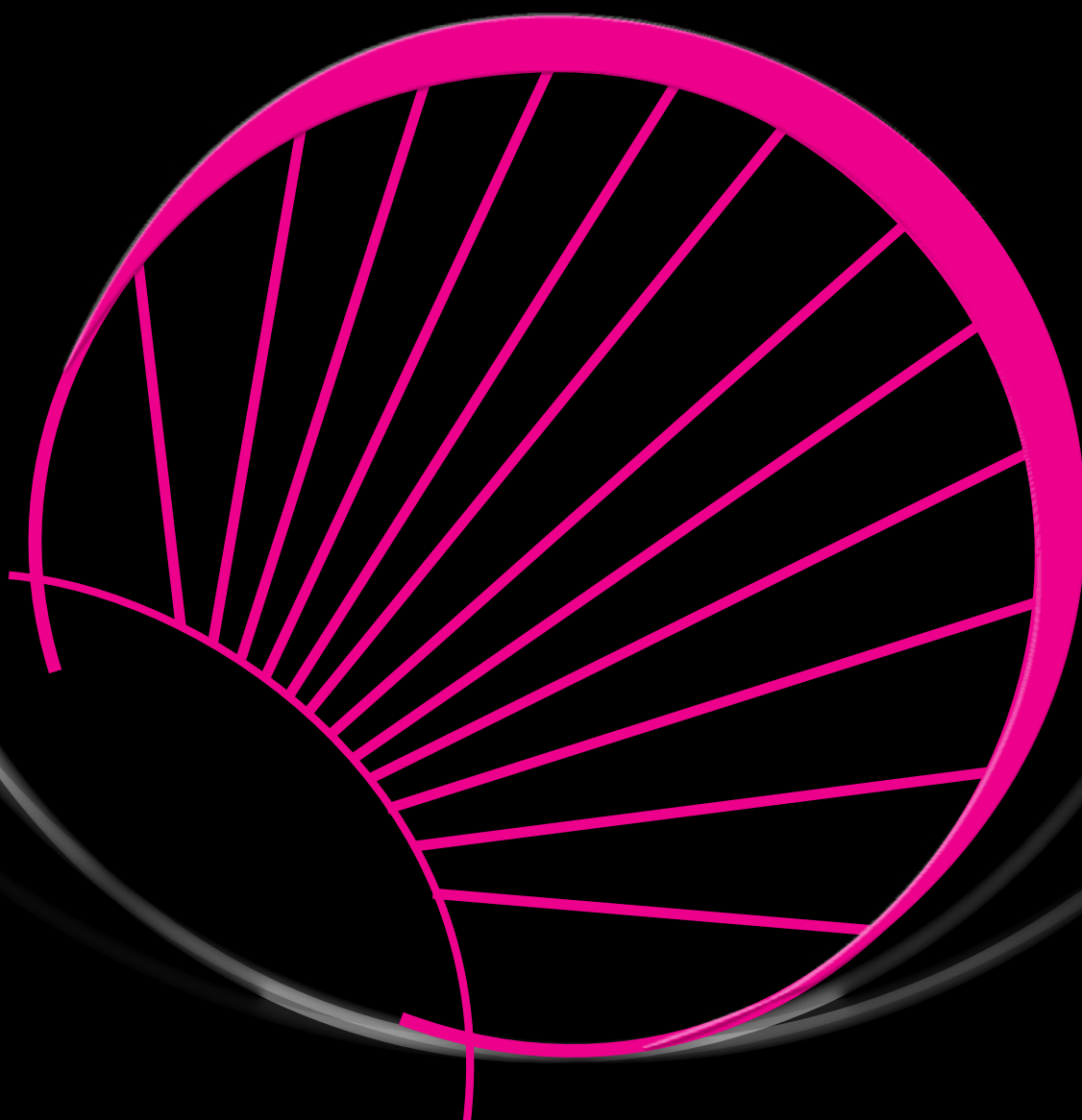
Kokybės vadyba

VATESI kokybės vadybos sistemą nuspręsta diegti 2000 m. spalio 5 d., patvirtinus viršininko įsakymą Nr. 21. Diegiant VATESI kokybės vadybos sistemą, siekiama:

- gerinti institucijos valdymo efektyvumą,
- optimizuoti institucijos išteklių planavimą ir naudojimą,
- užtikrinti tinkamą branduolinės energetikos objektų licencijavimą, saugos įvertinimą ir priežiūrą,
- užtikrinti reikiamą įgyvendinamų ES paramos projektų kontrolę,
- užtikrinti tinkamą VATESI darbuotojų kvalifikacijos kėlimą,
- užtikrinti efektyvų informacijos valdymą ir naudojimą.

Atsižvelgiant į pasikeitusius reikalavimus bei nuolat tobulinant kokybės valdymo dokumentus, 2011 m. VATESI patvirtinti 4 nauji ir atnaujinti 8 kokybės vadybos sistemos procedūrų aprašai ir instrukcijos.

PASIRENGIMAS NAUJOS
BRANDUOLINĖS ELEKTRINĖS
LICENCIJAVIMUI



Naujos branduolinės elektrinės projekto reglamentavimas ir priežiūra

Pagrindinių teisės aktų sistemos tobulinimas Lietuvoje

LR Vyriausybės programoje, kuri patvirtinta LR Seimo 2008 m. gruodžio 9 d. nutarimu Nr. XI-52 (Žin., 2008, Nr. 146-5870), numatyta, kad bus tęsiamas naujos branduolinės elektrinės projekto įgyvendinimas. Nacionalinės energetikos strategijos įgyvendinimo 2008-2012 metų plane, patvirtintame LR Vyriausybės 2007 m. gruodžio 27 d. nutarimu Nr. 1442 (Žin., 2008, Nr. 4-131), numatytos šios priemonės, susijusios su branduolinės saugos teisės aktų rengimu:

- parengti teisės aktų, reglamentuojančių naujos branduolinės elektrinės projektavimo, statybos ir eksploatavimo branduolinę saugą, projektus,
- parengti LR branduolinės saugos įstatymo projektą,
- parengti LR branduolinės energijos įstatymo pakeitimo įstatymo projektą.

Siekiant stiprinti branduolinę saugą, parengti branduolinės saugos teisinio reguliavimo aplinką planuojamai branduolinės energetikos infrastruktūros plėtrai, detalai reglamentuoti branduolinės saugos valstybinio reguliavimo ir priežiūros funkcijas, tarp jų licencijavimo, leidimų išdavimo ir saugos vertinimo procedūras, LR Seimui buvo pateikta 12 įstatymų, kurių rengime dalyvavo ir VATESI. Svarbiausi jų – LR branduolinės energijos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 119-2771; 2011, Nr. 91-4314), LR branduolinės saugos įstatymas (Žin., 2011, Nr. 91-4316), LR radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1999, Nr. 50-1600; 2011, Nr. 91-4318), LR radiacinės saugos įstatymo 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 8¹, 8², 8³, 8⁴, 10, 11, 12, 20, 21, 22 straipsnių, aštuntojo skirsnio pavadinimo pakeitimo ir papildymo, įstatymo papildymo 7¹, 10¹ straipsniais ir 9, 25, 26, 27 straipsnių pripažinimo netekusiais galios įstatymo (Žin., 2011, Nr. 91-4317), LR aplinkos apsaugos įstatymo 6 ir 21 straipsnių pakeitimo įstatymas (Žin., 2011, Nr. 91-4315), įstatymo „Dėl LR valstybinės kalbos įstatymo įgyvendinimo“ 3 straipsnio pakeitimo įstatymas (Žin., 2011, Nr. 91-4324), Administracinių teisės pažeidimų kodekso 94, 94¹, 235,

239² ir 259¹ straipsnių pakeitimo įstatymas (Žin., 2011, Nr. 91-4313). Šiuos įstatymus LR Seimas priėmė 2011 m. birželio 28 d. ir jie įsigaliojo 2011 m. spalio 1 d. Pažymėtina, kad LR branduolinės saugos įstatymu ir LR branduolinės energijos įstatymu į LR nacionalinę teisę yra perkelta 2009 m. birželio 25 d. 2009 m. birželio 25 d. Tarybos direktyva 2009/71/Euratomas, kuria nustatoma Bendrijos branduolinių įrenginių branduolinės saugos sistema. Priėmus įstatymus, 2011 m. trečiąjį ir ketvirtąjį ketvirtį VATESI daugiausiai dėmesio skyrė šių įstatymų įgyvendinamiesiems teisės aktams parengti. Svarbiausi jų šie (projektai parengti, pateikti derinti suinteresuotomis institucijomis):

- LR Vyriausybės nutarimo „Dėl branduolinės (atominės) elektrinės statybos vietos (aikštelės) vertinimo ataskaitos parengimo ir peržiūros tvarkos aprašo patvirtinimo“ projektas,
- LR Vyriausybės nutarimo „Dėl branduolinės energetikos srities veiklos licencijų ir leidimų išdavimo taisyklių patvirtinimo ir LR Vyriausybės 1998 m. sausio 27 d. nutarimo Nr. 103 „Dėl veiklos branduolinėje energetikoje licencijavimo nuostatų patvirtinimo“ ir jį keitusio nutarimo pripažinimo netekusiais galios“ projektas,
- LR Vyriausybės nutarimo „Dėl LR Vyriausybės 2000 m. gruodžio 15 d. nutarimo Nr. 1458 „Dėl konkrečių valstybės rinkliavos dydžių ir šios rinkliavos mokėjimo ir grąžinimo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“ projektas,
- LR Vyriausybės nutarimo „Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos nuostatų patvirtinimo ir LR Vyriausybės 2002 m. liepos 1 d. nutarimo Nr. 1014 „Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos nuostatų ir Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos tarybos nuostatų patvirtinimo“ ir jį keitusio LR Vyriausybės nutarimo pripažinimo netekusiais galios“ projektas,
- LR Vyriausybės nutarimo „Dėl numatomų grėsmių nustatymo ir persvarstymo bei informacijos teikimo Valstybinei atominės energetikos saugos inspekcijai tvarkos aprašo patvirtinimo“ projektas.

Branduolinės saugos reikalavimų ir taisyklių kūrimas

Tam, kad Lietuvoje planuojama statyti nauja branduolinė elektrinė būtų saugiai eksploatuojama ir atitiktų kiek įmanoma aukštesnį saugos lygį, būtina sukurti ir nuolat tobulinti branduolinės saugos teisės aktų sistemą, užtikrinančią šių tikslų pasiekimą.

Dar 2008 m. VATESI apsisprendė rengti su naujos branduolinės elektrinės projekto įgyvendinimu susijusius branduolinės saugos reikalavimus ir taisykles, remiantis TATENA saugos reikalavimais ir vadovais, taip pat WENRA saugos lygiais ir tikslais bei kitų tarptautinių organizacijų bei šalių gerąja praktika. **Užsibrėžtas tikslas – 2011–2012 metais sukurti branduolinės saugos reikalavimų sistemą sėkmingam naujos branduolinės elektrinės licencijavimui.**

2011 m. didžiausias dėmesys skirtas teisės akto „Branduolinės elektrinės projektas“ rengimui, nes jame bus nustatyti pagrindiniai branduolinės saugos principai – „apsaugos gilyn“, saugaus gėdimo, dubliavimo ir kiti, kurie turės būti taikomi projektuojant branduolinę elektrinę, taip pat jos statybos ir eksploatavimo metu tam, kad būtų užtikrintas kiek įmanoma aukštesnis naujos branduolinės elektrinės saugos lygis. Rengiant šį teisės aktą atsižvelgta į TATENA parengtų saugos reikalavimų „Branduolinių elektrinių sauga: projektas“ SSR 2/1 projektą, taip pat į WENRA saugos tikslus naujiems branduoliniams reaktoriams bei kitų tarptautinių organizacijų bei šalių gerąją praktiką.

2011 m. patvirtinti šie nauji branduolinės saugos reikalavimai, susiję su naujos branduolinės elektrinės projekto įgyvendinimu – Branduolinės saugos reikalavimai BSR-2.1.4-2011 „Branduolinės elektrinės saugos analizės ataskaitos rengimas ir naudojimas“, patvirtinti VATESI viršininko 2011 m. lapkričio 25 d. įsakymu Nr. 22.3-117 (Žin., 2011, Nr. 148-6981).

2011 m. peržiūrėti ir pakoreguoti esami branduolinės saugos reikalavimai, kurie taip pat bus taikomi įgyvendinant naujos branduolinės elektrinės projektą:

- VATESI viršininko 2011 m. rugsėjo 27 d. įsakymas Nr. 22.3-91 „Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos viršininko 2010 m. liepos 20 d. įsakymo Nr. 22.3-58 „Dėl branduolinės saugos reikalavimų BSR-2.1.3-

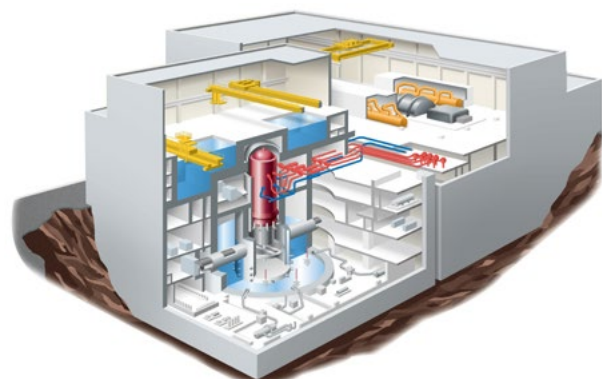
2010 „Atominių elektrinių aikštelių vertinimo bendrieji reikalavimai“ patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin., 2011, Nr. 118-5600),

- Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.8.2-2011 „Branduolinės energetikos objekto modifikacijų kategorijos ir modifikacijų atlikimo tvarkos aprašas“, patvirtinti VATESI viršininko 2011 m. spalio 7 d. įsakymu Nr. 22.3-99 (Žin., 2011, Nr. 123-5856).

Taip pat 2011 m. VATESI specialistai rengė šiuos naujus branduolinės saugos reikalavimus ir taisykles:

- branduolinės energetikos objekto statyba,
- branduolinės elektrinės eksploatavimas,
- branduolinės elektrinės pripažinimas tinkama eksploatuoti,
- deterministinė saugos analizė,
- tikimybinė saugos analizė,
- branduolinės energetikos objektų ir veiklų branduolinėje energetikoje saugos vertinimas,
- branduolinę saugą pagrindžiančių dokumentų rengimas ir derinimas su reguliuojančia institucija,
- branduolinės elektrinės vadovų atestavimas,
- branduolinės elektrinės reaktoriaus aktyviosios zonos sistemų projektavimas, įrengimas ir eksploatavimas,
- branduolinės elektrinės reaktoriaus aušinimo sistemų projektavimas, įrengimas ir eksploatavimas,
- branduolinės elektrinės stebėjimo, valdymo ir apsaugos sistemų projektavimas, įrengimas ir eksploatavimas,
- branduolinės elektrinės reaktoriaus apsauginio gaubto sistemų projektavimas, įrengimas ir eksploatavimas.

Šiuos teisės aktus planuojama priimti 2012 metais.



Pažangusis verdančio vandens reaktorius (angl. Advanced Boiling Water Reactor, ABWR)

Branduolinės elektrinės aikštelės vertinimas

Atsižvelgiant į pasaulinę branduolinių elektrinių statybos praktiką, pirmasis branduolinės elektrinės gyvavimo etapas yra jos aikštelės (statybų vietos) parinkimas ir vertinimas saugos požiūriu.

Vadovaujantis LR branduolinės saugos įstatymu prieš pradėdant rengti BE projektą, pritaikytą konkrečiai statybos vietai (aikštelei), turi būti atlikta BE statybos vietos (aikštelės) saugos analizė ir pagrindimas. Šios analizės ir pagrindimo rezultatai pateikiami BE aikštelės vertinimo ataskaitoje, kuri turi būti suderinta su VATESI. Šios analizės ir pagrindimo metu turi būti nustatyti visi su aikštele ar jos aplinka susiję veiksniai, galintys turėti įtakos BE branduolinei saugai, įskaitant fizinę saugą ir avarinės parengties planavimą, ir pasiūlytos BE aikštelės trūkumus kompensuojamos priemonės, jeigu tokie trūkumai būtų nustatyti.

Kadangi branduolinės elektrinės aikštelės vertinimas apima daugelį sričių – branduolinę saugą, fizinę saugą, meteorologiją, hidrologiją, geologiją, aviaciją, avarinę parengtį, LR branduolinės saugos įstatyme numatyta, kad BE aikštelės vertinimo ataskaitos peržiūroje be VATESI taip pat da-

lyvauja LR sveikatos ministerija, Civilinės aviacijos administracija, Lietuvos geologijos tarnyba, Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba bei Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas. Įgyvendinant įstatymo nuostatas VATESI parengė LR Vyriausybės nutarimo projektą, reglamentuojantį BE aikštelės vertinimo ataskaitos peržiūros tvarką.

Atsižvelgiant į LR branduolinės saugos įstatymo nuostatas, TATENA misijos „Naujos Lietuvos BE aikštelės vertinimo ataskaitos peržiūra seisminiai, geotechniniai ir žmogaus veiklos sukeltų pavojų klausimais“, vykusios 2010 metų lapkričio 8–12 dienomis Vilniuje, rekomendacijas bei į naują BE aikštelių vertinimo VATESI patirtį, VATESI 2011 metais patobulino teisės aktą „Branduolinės saugos reikalavimai BSR-2.1.3-2010. Atominių elektrinių aikštelių vertinimo bendrieji reikalavimai“ (Valstybės žinios, 2011-09-30, Nr. 118-5600).

2011 m. UAB „Visagino atominė elektrinė“ pateikė VATESI pirminei peržiūrai BE aikštelių vertinimo ataskaitą. VATESI specialistai išnagrinėję gautas ataskaitas pateikė pirmines pastabas, kurios buvo aptartos su UAB VAE specialistais konsultacijų metu.

Specialistų mokymas ir kvalifikacijos kėlimas

Branduolinė energetika – sudėtinga mokslo ir technikos sritis, reikalaujanti aukštos kompetencijos, specialiųjų žinių ir patirties, kurių reikia nuolat atnaujinti bei stebėti joje vykstančius pokyčius, todėl vienas iš prioritetinių VATESI tikslų – kvalifikuoti ir specialiųjų žinių turintys darbuotojai. Šis tikslas ypač aktualus Lietuvai tęsiant naujos branduolinės elektrinės projekto įgyvendinimą.

Sklandžiai ir kokybiškai saugos peržiūrai bei įvertinimui atlikti naujos branduolinės elektrinės aikštelės vertinimo ir licencijavimo metu būtina tinkamai parengti teisės aktus, kuriais vadovaujantis VATESI specialistai vertins saugą pagrindžiančius dokumentus naujos branduolinės elektrinės aikštelės vertinimo, projektavimo,



Naujosios AE alternatyvų fotomontažas

statybos, pripažinimo tinkama eksploatuoti ir eksploatavimo metu bei vykdys patikrinimus. **Rengiant šiuos teisės aktus reikalingi įvairių sričių specialistai, kurie išmanytų reaktorių fiziką, termohidrauliką, stebėjimo, valdymo ir apsaugos bei elektros sistemas, medžiagų atsparumą, statybos inžineriją, avarijų analizę, tikimybinės saugos analizę, priešgaisrinę saugą, fizinę saugą, chemiją, suvirinimo technologijas ir neardančios kontrolės metodus, radioaktyviųjų atliekų tvarkymo technologijas, eksploatavimo nutraukimo principus ir kitas reikiamas sritis.**

Atsižvelgiant į ekonominę situaciją Lietuvoje, 2011 m. VATESI pareigybių skaičius nedidintas. Inspekcijoje 2011 m. buvo 70 pareigybių. 2011 m. pabaigoje VATESI dirbo 67 darbuotojai. 2011 m. priimti 2 darbuotojai, su 3 darbuotojais nutraukti darbo santykiai. 5 VATESI darbuotojai, iš dirbančių branduolinės energetikos srityje, turi daktaro kvalifikacinius laipsnius tikslųjų mokslų srityje, 35 magistro, 4 bakalauro kvalifikacinius laipsnius.

Atsižvelgiant į vykdomus ir numatomus vykdyti VATESI uždavinius bei susijusį su tuo poreikį išlaikyti aukštą VATESI darbuotojų kvalifikaciją, VATESI skiria didelį dėmesį darbuotojų mokymui ir kvalifikacijos kėlimui. 2011 m. kvalifikaciją kėlė 54 darbuotojai (81 procentas nuo visų VATESI pareigybių). 1 darbuotojas dalyvavo valstybės tarnautojų įvadinuose mokymuose, 53 darbuotojai dalyvavo gebėjimų, susijusių VATESI strateginio tikslo programos – branduolinės saugos viešasis ir vidaus administravimas – įgyvendinimu, tobulinimo mokymuose.

VATESI 2011 metais pradėjo vykdyti projektą „Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos specialistų kvalifikacijos tobulinimas“ (Nr. VP1-4.1-VRM-03-V-01-049). Finansavimas šiam projektui skirtas pagal 2007–2013 m. Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programos 4 prioriteto „Administracinių gebėjimų stiprinimas ir viešojo administravimo efektyvumo didinimas“ priemonę „Valstybės institucijų ir įstaigų dirbančiųjų kvalifikacijos tobulinimas“. Projekto tikslas – kelti VATESI specialistų kvalifikaciją administracinio poveikio priemonių taikymo srityje. VATESI specialistai, pakėlę kvalifikaciją mokymuose, vykdomuose vadovaujantis pagal šį projektą sukurtais mokymo programomis, įgis daugiau žinių, kaip tinkamai tirti pažeidimus ir taikyti administracinio poveikio priemones, todėl šio projekto įgyvendini-

mas sustiprins VATESI administracinius gebėjimus vykdant saugos reguliavimą ir priežiūrą bei tiesiogiai prisidės prie viešojo administravimo Lietuvoje efektyvumo didinimo.

Viena iš TATENA statuto nuostatų yra remti mokslininkų ir ekspertų mokymus taikios atominės energijos panaudojimo srityje. Ši tarptautinė organizacija yra sukaupusi milžinišką patirtį organizuojant įvairius mokymus. Taip pat ji teikia finansinę paramą, kuri suteikia galimybę VATESI specialistams gilinti žinias bei semtis patirties tokiose organizacijose kaip Jungtinių Amerikos Valstijų branduolinės saugos reguliavimo komisijoje (NRC), Suomijos radiacinės ir branduolinės saugos institucijoje (STUK) ir kitose įstaigose bei organizacijose.

VATESI specialistai gilino žinias įvairiose saugos srityse tiek savarankiškai studijuodami informaciją ir įvairią literatūrą, tiek dalyvaudami įvairiuose seminaruose bei mokymo kursuose:

- 2011 m. kovo 21–25 d. dalyvauta TATENA darbiniam pasitarime „Deterministinės saugos analizės, įskaitant skaičiuojamosios skysčių dinamikos kompiuterinių programų taikymą, pasiekimai“ (Slovėnija),
- 2011 m. gegužės 23–27 d. dalyvauta TATENA darbiniam pasitarime „Tikimybinės ir deterministinės saugos analizės metodų apjungimas“ (Kroatija),
- 2011 m. rugpjūčio 24–30 d. dalyvauta mokymo kursuose „Termohidraulikos projektavimo metodai“ (JAV),
- 2011 m. rugsėjo 12–16 d. dalyvauta tarptautiniame seminare „Gaisrinės saugos užtikrinimas branduolinių elektrinių statybos ir eksploatavimo metu“ (Vokietija),
- 2011 m. rugsėjo 26–29 d. dalyvauta TATENA ir Branduolinių elektrinių operatorių pasaulinės asociacijos (WANO) darbiniam seminare „Eksploatavimo patirties naudojimo įsivertinimas ir efektyvumo apžvalga“ (Ukraina),
- 2011 m. lapkričio 13–20 d. dalyvauta mokymų kursuose „Branduolinių elektrinių su verdančio vandens reaktoriais sistemų apžvalga“ (JAV).

Įgytas žinias VATESI darbuotojai perduoda organizuojamose vidiniuose seminaruose ir jos labai praverčia rengiant branduolinės saugos teisės aktus.

UAB „Visagino atominė elektrinė“ konsultavimas

2008 m. pabaigoje Visagino atominė elektrinė, vykdanti naujos branduolinės elektrinės statybos projekto parengiamuosius darbus, kreipėsi į VATESI su prašymu teikti konsultacijas branduolinės energetikos saugos srityje. 2009 m. pradžioje Visagino AE ir VATESI susitikimo metu susitarta dėl konsultacijų teikimo formos bei turinio.

2011 m. įvyko 14 konsultacinių susitikimų, kurių metu buvo aptarti įvairūs su sauga susiję klausimai, įgyvendinant naujos branduolinės elektrinės projektą. Žemiau pateikiami svarbiausi iš jų.

- **Aikštelės naujos branduolinės elektrinės statybai vertinimas**

2011 m. tai buvo vienas iš aktualiausių klausimų. Branduolinės saugos įstatyme nustatyta, kad prieš pradėdant rengti branduolinės energetikos objekto projektą, pritaikytą konkrečiai statybos vietai (aikštelei), turi būti atlikta branduolinės energetikos objekto statybos vietos (aikštelės) saugos analizė ir pagrindimas. Šios analizės ir pagrindimo rezultatai pateikiami branduolinės energetikos objekto statybos vietos (aikštelės) vertinimo ataskaitoje, kuri turi būti suderinta su VATESI. Todėl konsultacijų metu aptarta šios ataskaitos struktūra bei turinys, taip pat preliminarios VATESI pateiktos pastabos ataskaitos dalims „Galutinio šilumos sugėriklio savybių įvertinimas“ bei „Reagavimo į ekstremalias situacijas galimybių aprašas“.

- **Naujos branduolinės elektrinės techninė specifikacija**

Labai svarbus žingsnis įgyvendinant naujos branduolinės elektrinės projektą – techninės specifikacijos suderinimas su VATESI, numatytas Branduolinės energijos įstatyme. Konsultacijų metu aptarta, kad joje turi būti pateiktas išsamus techninių reikalavimų, kurie bus taikomi projektavimo, įskaitant branduolinės elektrinės projekto pritaikymą konkrečiai statybos vietai (aikštelei), statybos, įskaitant konstrukcijų, sistemų ir komponentų gamybą ir montavimą, pripažinimo tinkama eksploatuoti ir eksploatavimo metu, sąrašas bei su branduolinės elektrinės statybos vieta (aikštele) susijusi informacija.

- **Naujos branduolinės elektrinės projekto ir saugos analizės ataskaitos parengimas**

Kitas svarbus aspektas – naujos branduolinės elektrinės projekto parengimas. VATESI 2011 m. rugsėjo mėn. parengė branduolinės saugos reikalavimų „Branduolinės elektrinės projektavimas“ projektą. Konsultacijų metu aptarti šiame reikalavimų projekte nustatyti pagrindiniai projektavimo principai, taip pat tokie aspektai kaip išorinių sprogimų analizė, sunkaus lėktuvo sudužimo poveikiai, gaisro rizikos analizė, tikimybinė saugos analizė. Dar viena aptarta tema – saugos analizės ataskaitos parengimas ir atnaujinimas, įgyvendinant naujos branduolinės elektrinės projektą. Buvo sutarta kokios apimties atnaujinta saugos analizės ataskaita bus pateikta prieš įvežant branduolinį kurą į aikštelę bei prieš atliekant branduolinės elektrinės bloko paleidimą. Taip pat aptarti vadybos sistemos reikalavimai, įskaitant nepriklausomus patikrinimus bei saugos kultūrą.

- **Pasirengiamieji darbai naujos branduolinės elektrinės aikštelėje**

Konsultacijų metu aptarti pasirengiamieji darbai naujos branduolinės elektrinės aikštelėje. Šie darbai apimtų kasimo darbus, konstrukcijų, skirtų tolimesniems statybos darbams vykdyti, sumontavimą ir kita.

- **Fizinės saugos užtikrinimas įgyvendinant naujos branduolinės elektrinės projektą**

Konsultacijų metu aptarti pagrindiniai aspektai, į kuriuos Visagino atominė elektrinė (vėliau – projektą įgyvendinanti bendrovė, licencijos turėtojas) turi atkreipti dėmesį organizuodama branduolinės elektrinės statybos aikštelės ir pačios branduolinės elektrinės fizinę saugą. Aptarta branduolinės energetikos objekto statybos vietos (aikštelės) vertinimo ataskaitos dalies „Fizinės apsaugos priemonių taikymo galimybių aprašymas“ struktūra bei turinys. Taip pat aptartas branduolinės energetikos objektų, branduolinių ir branduolinio kuro ciklo medžiagų fizinės saugos reikalavimų projektas, jų galimas įgyvendinimas projekto įgyvendinimo metu.

Bendradarbiavimas su kitų šalių branduolinę saugą reguliuojančiomis institucijomis

VATESI nuo pat susikūrimo pradžios didelį dėmesį skyrė tarptautiniam bendradarbiavimui, kurio svarba yra paminėta Branduolinės saugos konvencijoje. Šio bendradarbiavimo pagrindinis tikslas – pasidalinti sukaupta patirtimi ir žiniomis su kitomis šalimis tam, kad būtų pasiektas bei išlaikytas aukštas branduolinės saugos lygis visame pasaulyje. Tarptautinei bendruomenei neturi kilti abejonų dėl Lietuvos gebėjimo užtikrinti deramą branduolinės saugos reguliavimo ir priežiūros sistemos funkcionavimą.

2011 m. liepos mėn. paaiškėjus, kad planuojama Lietuvoje pastatyti pažangųjį verdančio vandens reaktorių (angl. Advanced Boiling Water Reactor, ABWR), VATESI pradėjo kryptingai ruošti šio reaktoriaus saugos peržiūrą ir įvertinimą. Šiuo metu 4 ABWR tipo reaktoriai eksploatuojami Japonijoje, o 5 statomi –

3 Japonijoje, 2 Taivane. Pažymėtina, kad 1997 m. ABWR reaktoriaus projektą sertifikavo JAV branduolinės saugos reguliavimo komisija (NRC). Atsižvelgdama į tai, VATESI iniciatyva 2011 m. lapkričio 11 d. įvyko susitikimas, kuriame dalyvavo Japonijos branduolinės ir pramonės saugos agentūros NISA, JAV NRC bei VATESI atstovai. Jo metu pabrėžta, kad NISA ir NRC specialistų sukauptos žinios bei patirtis padėtų VATESI specialistams geriau susipažinti su ABWR reaktoriaus projekto ypatumais, atliktais projekto pakeitimais, įvertinus šių reaktorių eksploatavimo patirtį, įskaitant išmoktas pamokas po Fukušima Daiči avarijos, bei pasikeitusius branduolinės saugos reikalavimus, ir juos įsisavinti. Susitikimo metu nuspręsta, kad 2012 m. bus rengiama NRC ir VATESI bendradarbiavimo programa bei toliau plėtojamas NISA ir VATESI bendradarbiavimas branduolinės saugos srityje.



Taip pat sutarta ir 2012 m. pradžioje suorganizuotas seminaras, kurio metu NRC specialistai pasidalino sukaupta patirtimi, vertinant branduolinių elektrinių saugą

BRANDUOLINĖS SAUGOS
REGLAMENTAVIMAS IR
PRIEŽIŪRA



Branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų rengimas

Branduolinės saugos reikalavimų nustatymas

Branduolinės saugos reikalavimai nustatomi LR įstatymuose, LR Vyriausybės nutarimuose ir kituose poįstatyminiuose teisės aktuose. Teisės aktai, kuriuose nustatomi branduolinės saugos reikalavimai, nurodomi Teisės aktų, reglamentuojančių VATESI veiklą ir įtvirtinančių VATESI priskirtos priežiūros srities reikalavimus, sąraše, patvirtintame VATESI viršininko 2010 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. 22.3-98 (skelbiamas VATESI interneto svetainėje).

2011 m. patvirtinta LR branduolinės energijos įstatymo (Žin., 1996, Nr. 119-2771; 2011, Nr. 91-4314) nauja redakcija, LR radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymo (Žin., 1999, Nr. 50-1600; 2011, Nr. 91-4318) nauja redakcija, priimti LR radiacinės saugos įstatymo 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 8¹, 8², 8³, 8⁴, 10, 11, 12, 20, 21, 22 straipsnių, aštuntojo skirsnio pavadinimo pakeitimo ir papildymo, įstatymo papildymo 7¹, 10¹ straipsniais ir 9, 25, 26, 27 straipsnių pripažinimo netekusiais galios įstatymo (Žin., 2011, Nr. 91-4317), naujas LR branduolinės saugos įstatymas (Žin., 2011, Nr. 91-4316), nustatantys fizinės saugos ir radiacinės saugos, branduolinių medžiagų apskaitos ir kontrolės reglamentavimo ir priežiūros principus branduolinėje energetikoje, padėję pagrindus TATENA ir EURATOM garantijų sistemoms Lietuvoje įgyvendinti, tiksliau nustatę VATESI kompetenciją išduoti licencijas ir leidimus branduolinės energetikos srityje ir sukurti reikalavimų sistemą branduolinei saugai, fizinei saugai, radiacinei saugai ir branduolinių medžiagų apskaitai ir kontrolei. Tai buvo esminis postūmis atnaujinant branduolinės saugos teisės aktų sistemą šalyje, suteikiantis VATESI galimybes toliau tobulinti susijusius žemesnio lygio branduolinės saugos teisės aktus.

Vadovaujantis LR branduolinės saugos įstatymo 5 straipsniu, branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų sistemą sudaro:

- branduolinės saugos reikalavimai,
- branduolinės saugos taisyklės,
- standartai,
- licencijos ar leidimo turėtojo normatyviniai techniniai dokumentai,

- branduolinės energetikos objekto statybos vietos (aikštelės) vertinimą atliekančių asmenų normatyviniai techniniai dokumentai.

Branduolinės saugos reikalavimų ir branduolinės saugos taisyklių rengimo tvarkos aprašą, taip pat parengtus branduolinės saugos reikalavimus bei branduolinės saugos taisykles tvirtina VATESI viršininkas.

Branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų tobulinimo programa 2010–2014 metams bei 2011 metų Branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų rengimo ir peržiūros metinis planas

Nuo 2009 m. rugpjūčio 26 d. VATESI veikia Teisės aktų rengimą koordinuojanti darbo grupė. Šios grupės teikimu VATESI viršininko 2009 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 22.3-136 patvirtinta VATESI 5 metų (2010–2014 metų) Branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų tobulinimo programa, kuri kasmet atnaujinama. Vadovaujantis šia programa, patvirtintas Branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų rengimo ir peržiūros 2011 metų metinis planas. Šie du dokumentai ir jų pakeitimai skelbiami VATESI interneto svetainėje.

2011 metų Branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų rengimo ir peržiūros metinio plano įvykdymas

Į VATESI Branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų rengimo ir peržiūros 2011 m. metinį planą (toliau – Planas) įrašytas 41 teisės aktas, kuriuos suplanuota peržiūrėti ir, esant reikalui, pakeisti ar išdėstyti nauja redakcija, taip pat tie, kuriuos suplanuota parengti. Papildomai 2011 m. patvirtinti 6 teisės aktai, kurie nebuvo įtraukti į Planą.

Viso patvirtinti, derinti arba peržiūrėti ar perkelti vėlesniam laikui 98 teisės aktai. 71 teisės aktas patvirtintas, derintas arba peržiūrėtas, tačiau nūta, kad teisės aktą keisti nėra tikslinga (nereikėjo

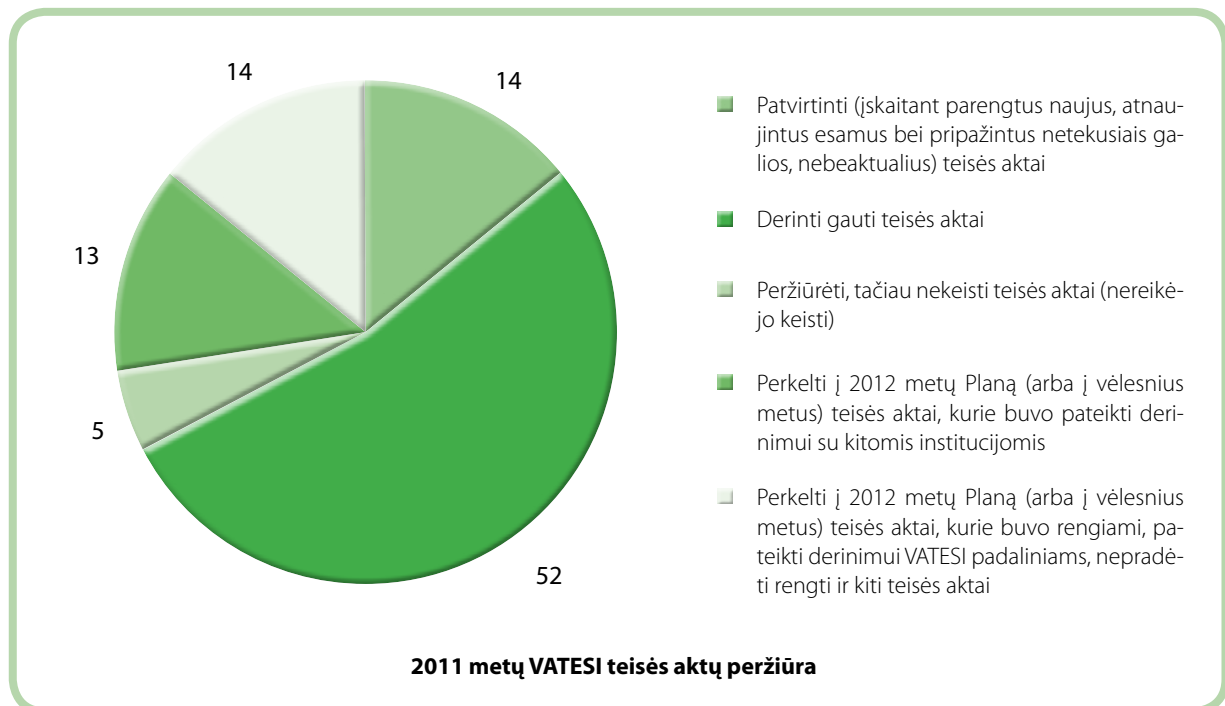
keisti). Pažymėtina, kad iš paminėtų 71 teisės aktų 57 teisės aktai (6 teisės aktai buvo papildomai tobulinti ir priimti teisės aktai, 1 teisės aktas peržiūrėtas, tačiau nereikėjo keisti, o 50 teisės aktų derinti (peržiūrėti ir pateiktos išvados institucijoms dėl jų rengtų teisės aktų projektų) nebuvo numatyti Plane. 27 teisės aktai, kurie 2011 metais buvo pateikti derinimui su kitomis institucijomis, rengiami, pateikti derinimui VATESI padaliniais arba nepradėti rengti, yra perkelti į 2012 m. Planą ar vėlesniam laikui.

Iš viso VATESI per 2011 metus buvo:

- patvirtinta (įskaitant parengtus naujus, atnau-

jintus esamus bei pripažintus netekusiais galios, nebeaktualius) – 14 teisės aktų,

- gauti derinti teisės aktai – 52 teisės aktai,
- peržiūrėti, tačiau nekeisti teisės aktai (nereikėjo keisti) – 5 teisės aktai,
- perkelti į 2012 metų Planą (arba vėlesniam laikui):
 - teisės aktai, kurie buvo pateikti derinimui su kitomis institucijomis – 13 teisės aktų,
 - pateikti derinimui VATESI padaliniais – 8, rengiami, nepradėti rengti ir kiti teisės aktai – 6.



Teisės aktų, reglamentuojančių VATESI veiklą ir įtvirtinančių VATESI priskirtos priežiūros srities reikalavimus, sąrašas

Vadovaujantis LR viešojo administravimo įstatymo 36⁵ straipsnio 2 dalies 1 punktu ir kitais teisės aktais, sudarytas Teisės aktų, reglamentuojančių VATESI veiklą ir įtvirtinančių VATESI priskirtos priežiūros srities reikalavimus, sąrašas, patvirtintas VATESI viršininko 2010 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. 22.3-98. Šis sąrašas laikomas viešai paskelbta konsultacija (taip, kaip ši sąvoka suprantama vadovaujantis LR viešojo administravimo įstatymo 36³ straipsnio 2 dalimi) ir yra viešai prieinamas VATESI interneto svetainėje. Pripažinus netekusiais galios šiuo metu galiojančius teisės aktus ar priėmus naujus teisės aktus, šis sąrašas nedelsiant

atnaujinamas. Pažymėtina, kad dėl numatomų planų statyti naują branduolinę elektrinę, t. y. atsisirandant visiškai naujam VATESI reglamentavimo ir priežiūros objektui ir naujoms reglamentuojamoms ir prižiūrimoms veikloms, VATESI negali visiškai įgyvendinti „one in – one out“ principo, skirto optimizuoti ūkio subjektų priežiūrą, rengiant branduolinę saugą reglamentuojančius teisės aktus. Tačiau iš minėto teisės aktų sąrašo nuo jo patvirtinimo datos iki 2011 m. pabaigos buvo:

- pripažintas netekusiu galios 1 teisės aktas,
- pakeisti 7 teisės aktai,
- parengti bei patvirtinti 6 nauji branduolinę saugą reglamentuojantys teisės aktai.

Iš viso 13,04 proc. teisės aktų pripažinti netekusiais galios, pakeisti arba patvirtinti iš naujo.

Licencijų ir leidimų išdavimas

Branduolinės energijos naudojimas, branduolinių ir kitų radioaktyviųjų medžiagų saugojimas ir transportavimas reglamentuotas LR teisės aktais, siekiant užtikrinti, kad jos keliama rizika dėl žalingo poveikio gyventojams ir gamtinei aplinkai būtų kiek įmanoma minimali. Parenkant aikštelę branduolinės energetikos objektui, jį projektuojant, statant, modifikuojant jau esamą objektą, objektą eksploatuojant ar nutraukiant jo eksploatavimą, saugant ar transportuojant branduolines ar kitas radioaktyvias medžiagas, šią riziką būtina išsamiai įvertinti ir numatyti priemones, jai maksimaliai sumažinti. Vykdyti pavojingą veiklą neleidžiama, jei nėra tinkamai įvertinta rizika, nenumatytos ir neužtikrintos reikiamos saugos priemonės.

Kita svarbi branduolinės energijos naudojimo reguliavimo priežastis – galimas branduolinės energijos panaudojimas teroristiniams tikslams. Šiuo atveju reguliavimas nukreiptas keliui galimiems terorizmo atvejams bei branduolinių ir radioaktyviųjų medžiagų nelegaliam judėjimui užkirsti.

Licencijavimas – tai vienas pagrindinių veiklos branduolinėje energetikoje ar kitos susijusios su branduolinėmis medžiagomis veiklos reguliavimo, jos priežiūros ir kontrolės sistemos dalių. Licencijavimo metu įvertinamas pareiškėjo, o jam tapus licencijos turėtoju – licencijos turėtojo, pasirengimas vykdyti Branduolinės saugos įstatyme (Žin., 2011, Nr. 91-4316) nustatytą VATESI licencijuojamą veiklą. **Licencijavimo metu vertinama branduolinė ir fizinė sauga, branduolinių ir radioaktyviųjų medžiagų branduolinė, radiacinė ir fizinė sauga, pareiškėjo organizacinės struktūros, personalo kvalifikacijos, veiklos kokybės atitikimas nustatytiems reikalavimams.** Licencijavimo procesas susideda iš šių pagrindinių dalių:

- paraiškos pateikimo,

- paraiškos dokumentų patikrinimo ir įvertinimo,
- pareiškėjo patikrinimų,
- sprendimo dėl licencijos ar leidimo išdavimo priėmimo,
- licencijos ar leidimo išdavimo (kai priimtas teigiamas sprendimas),
- licencijos ar leidimo galiojimo sąlygų priežiūros,
- licencijos ar leidimo galiojimo sustabdymo ar panaikinimo.

Paraiškos priėmimo metu yra nustatomi veiklos, kuriai prašoma licencijos ar leidimo, saugos įvertinimui reikalingi dokumentai.

Paraiškos dokumentų patikrinimo ir įvertinimo bei pareiškėjo patikrinimų metu yra vertinama veiklos sauga, ją įvertinant šiais aspektais:

- ar branduolinės energetikos objektas atitinka jam nustatytus saugos reikalavimus.

Šie reikalavimai, priklausomai nuo licencijuojamos veiklos rūšies, apima principinius branduolinės ir fizinės saugos reikalavimus (pvz., „apsaugos gilyn“ pakankamumą), reikalavimus konstrukcijoms, sistemoms ir komponentams (pvz., jų kvalifikavimą ir senėjimo kontrolę), specifinius reikalavimus objekto sistemoms (pvz., reaktoriaus aktyviai zonai, aušinimo, avarijų lokalizavimo sistemoms, taip pat inžinerinius saugos ypatumus) ir kt.,

- ar veikla, susijusi su branduolinės energetikos objektu ar branduolinėmis medžiagomis, atitiks saugos reikalavimus šiai veiklai: ar pareiškėjas turi sukūręs organizacinę struktūrą, įdiegęs efektyvią kokybės vadybos sistemą ir turi pakankamai resursų šiai sistemai įgyvendinti, ar gali būti užtikrinta visiška pareiškėjo atsakomybė už branduolinę saugą,

- ar pareiškėjas yra gavęs kitų LR įstatymuose nustatytų institucijų leidimus, įrodančius, kad yra įvykdęs jų reikalavimus saugiam branduolinės energetikos objektų ar branduolinių medžiagų naudojimui.

2011 m. buvo nagrinėtos 4 paraiškos licencijoms ir leidimams gauti.

Prašymo pateikimo data	Pareiškėjas	Licencijuojamos veiklos pavadinimas	Pastabos
2010 m. liepos mėn.	VĮ Ignalinos AE	Statyti Kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo ir pradinio apdorojimo įrenginius (B2)	Licencija Nr. 1/2011 išduota 2011 m. balandžio mėn.
2010 m. rugsėjo mėn.	VĮ Ignalinos AE	Ekspluatuoti Trumpaamžių labai mažo aktyvumo atliekų saugyklą (B19-1)	Paraiškos dokumentų teikimas ir nagrinėjimas tęsiamas ir 2012 m.
2010 m. gruodžio mėn.	VĮ Ignalinos AE	Ekspluatuoti laikinąją panaudoto branduolinio kuro saugyklą (B1)	Paraiškos dokumentų teikimas ir nagrinėjimas tęsiamas ir 2012 m.
2011 m. gruodžio mėn.	VĮ Ignalinos AE	Atlikti bandymus su radioaktyviomis medžiagomis Trumpaamžių labai mažo aktyvumo atliekų saugykloje (B19-1)	Paraiškos dokumentų teikimas ir nagrinėjimas tęsiamas ir 2012 m.

2011 m. VATESI nagrinėtos paraiškos licencijoms ir leidimams gauti

Paraiškos dokumentų patikrinimo ir įvertinimo bei pareiškėjo patikrinimų rezultatų pagrindu priimamas sprendimas dėl licencijos ar leidimo išdavimo. VATESI sprendimai dėl licencijų ar leidimų išdavimo įforminami VATESI viršininko įsakymais.

2011 m. išduota viena licencija Nr. 1/2011.

Nr.	Licencijos Nr.	Licencijos savininkas	Licencijuojamos veiklos pavadinimas
1.	12/99(P)	VĮ Ignalinos AE	Ekspluatuoti Ignalinos AE pirmąjį bloką
2.	3/2000(P)	VĮ Ignalinos AE	Ekspluatuoti Ignalinos AE panaudoto branduolinio kuro sausojo tipo tarpinio saugojimo saugyklą
3.	1/2004	AB „Lietuvos geležinkeliai“	Transportuoti branduolines medžiagas
4.	2/2004	VĮ Ignalinos AE	Ekspluatuoti Ignalinos AE antrąjį bloką
5.	1/2006	VĮ Ignalinos AE	Ekspluatuoti Ignalinos AE sucementuotų skystųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklą
6.	2/2006	VĮ Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo agentūra (RATA)	Vykdyti uždarytos Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos priežiūrą
7.	2/2008	VĮ Ignalinos AE	Projektuoti Labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų saugyklą ir atliekyną
8.	1/2009	VĮ Ignalinos AE	Statyti Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginius
9.	2/2009	VĮ Ignalinos AE	Statyti Laikinąją panaudoto branduolinio kuro saugyklą
10.	1/2010	VĮ Ignalinos AE	Statyti Trumpaamžių labai mažo aktyvumo atliekų saugyklą
11.	1/2011	VĮ Ignalinos AE	Statyti Kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo ir pradinio apdorojimo įrenginius (B2)

VATESI išduotos licencijos, pagal kurias licencijuotą veiklą VATESI priežiūrėjo 2011 m.

VATESI, vadovaudamasi Branduolinės energijos bei Branduolinės saugos įstatymų nuostatomis, nustato licencijų ir leidimų galiojimo sąlygas. Licencijų ir leidimų galiojimo sąlygos licencijuotos veiklos metu gali būti keičiamos, kad atitiktų pasikeitusius saugos reikalavimus ar pasikeitusius branduolinės energetikos objekto parametrus.

Licencijos Nr.	Pakeitimų data	Licencijuojamos veiklos pavadinimas	Pakeitimų esmė
Visos VATESI išduotos licencijos VĮ Ignalinos AE	2011 m. vasario 23 d.		Nustatyta sąlyga dėl licencijuotų veiklų saugos metinių ataskaitų teikimo
12/99(P)	2011 m. rugpjūčio 16 d.	Eksploatuoti Ignalinos AE pirmąjį bloką	Suteikta teisė tęsti bitumuotų radioaktyviųjų atliekų saugyklos eksploatavimą iki 2012-05-30; Nustatyta sąlyga dėl radioaktyviųjų atliekų tvarkymo veiklos neatitikimo pasikeitusiems branduolinės saugos reikalavimams koreguojančių priemonių plano parengimo ir įgyvendinimo
12/99(P)	2011 m. spalio 19 d.	Eksploatuoti Ignalinos AE pirmąjį bloką	Suteikta teisė įgyvendinti eksploatavimo nutraukimo išmontavimo ir deaktivavimo projektus (B9-1, B9-5)

2011 m. VATESI pakeistos licencijos

Vykdydami pavestas funkcijas ir siekdami įvertinti vykdomos veiklos atitikimą nustatytiems reikalavimams, VATESI specialistai 2011 m. nagrinėjo saugą pagrindžiančius dokumentus bei atliko patikrinimus (plačiau žr. skyriuje „Patikrinimai“). Saugos vertinimų, patikrinimų pagrindu buvo priimti sprendimai dėl branduolinės energetikos objektų saugos atitikimo reikalavimams, siūlomų saugos sistemų modifikacijų priimtimumo, pateikti reikalavimai licencijuotos veiklos tobulinimui.

Licencijuotos veiklos priežiūros proceso metu VATESI, esant šiurkščių licencijos galioji-

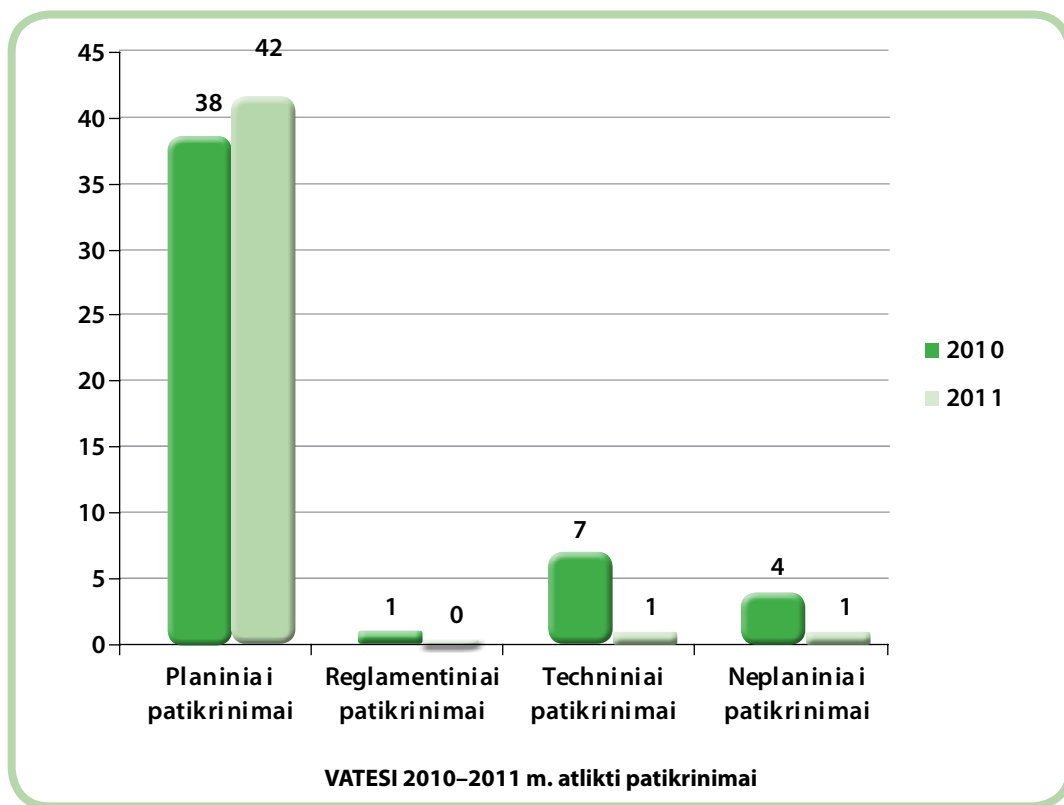
mo sąlygų pažeidimų, gali sustabdyti licencijos ir leidimo galiojimą arba panaikinti licenciją ar leidimą. 2011 m. šiurkščių licencijos ar leidimo galiojimo sąlygų pažeidimų nenustatyta. Branduolinės energetikos objektui pereinant į kitą gyvavimo etapą (kuomet keičiasi licencijuojamos veiklos rūšis) arba licencijos turėtojui nutraukus licencijuotą veiklą, licencija ar leidimas naikinamas. 2011 m. panaikinta VATESI išduota licencija Nr. 1/2008 projektuoti Kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo ir pradinio apdorojimo įrenginius.

VATESI atliekami patikrinimai

VATESI tikrina ūkio subjekto veiklą, susijusią su branduoline, radiacine ir fizine sauga, branduolinių dvejopo naudojimo prekių kontrole bei branduolinių medžiagų apskaita ir kontrole. Kiekvienais metais VATESI pagal nustatytus kriterijus rengia patikrinimų planą. Be planinių patikrinimų taip pat atliekami techniniai ir reglamentiniai patikrinimai bei neplaniniai patikrinimai. 2011 m. VATESI specialistai atliko 44 patikrinimus (2010 m. – 50), iš jų – 26 planinius specialiuosius patikrinimus, 16 planinių reguliariųjų patikrinimų, 1 reguliarijį neplaninį bei 1 techninį patikrinimą.

VATESI patikrinimai atliekami visuose branduolinės energetikos objekto gyvavimo etapuo-

se: vertinant statybos vietą (aikštelę), projektuojant, statant, pripažįstant branduolinės energetikos objektą tinkamu eksploatuoti, eksploatuojant, vykdant eksploatavimo nutraukimą, taip pat prižiūrint uždarytą radioaktyviųjų atliekų atliekyną, įsigyjant, turint, naudojant ar vežant branduolines ir (arba) branduolinio kuro ciklo medžiagas ir (arba) branduolines dvejopo naudojimo prekes. VATESI tikrina VATESI išduodamų licencijų ir leidimų pareiškėjus, licencijų ir leidimų turėtojus ir jiems paslaugas teikiančius, prekes tiekiančius ar darbus atliekančius asmenis ar kitus su branduolinėmis ir (arba) branduolinio kuro ciklo medžiagomis susijusią veiklą vykdančius asmenis.



Iš 2011 m. atliktų 44 patikrinimų 42 įvykdyti Ignalinos AE, 1 – VĮ „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo agentūra“ (RATA) ir 1 – Kauno klinikų onkologijos ligoninėje.

Planiniai patikrinimai

Kasmet gruodžio mėnesį VATESI specialistai planuoja ateinančių metų patikrinimus, įvertindami sukauptą patikrinimų veiklos patirtį, išanalizavę branduolinės energetikos objektus eksploatuojančių organizacijų patirtį, licencijavimo, saugos gerinimo programos analizės rezultatus ir kitus su sauga susijusius dokumentus. 2011 m. VATESI patikrinimų plane numatyta atlikti 41 planinį patikrinimą. Įvykdyti visi planuoti patikrinimai, išskyrus 1, kuris perkeltas į 2012 metus, nes planuoti tikrinti darbai 2011 metais nebuvo vykdomi. Patikrinimų metu patikrintos šios saugos požiūriu svarbios sritys:

- saugos ir saugai svarbių sistemų patikrinimai (reaktoriaus avarinio aušinimo sistema, avarinio elektros tiekimo sistema, reaktoriaus įrenginio saugai svarbių charakteristikų kontrolė, nuosavų bloko reikmių darbinio ir rezervinio maitinimo sistemos, kontrolės ir valdymo sistemos ir kt.),
- branduolinių medžiagų apskaita ir kontrolė,
- projektinių ir neprojektinių avarijų valdymas,
- panaudoto branduolinio kuro tvarkymas,
- branduolinės energetikos objektų ir branduolinių medžiagų fizinė sauga,

- Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo projektų planavimas,
- išmontavimo ir dezaktyvavimo projektų vykdymas,
- Ignalinos AE darbuotojų mokymas,
- radiacinės apsaugos programos vykdymas,
- radioaktyviųjų atliekų tvarkymas Ignalinos AE,
- saugai svarbių sistemų atestacija ir senėjimo valdymas,
- importuotų branduolinės paskirties strateginių prekių panaudojimas,
- avarinė parengtis,
- eksploatavimo patirties įvertinimas.

Patikrinimų rezultatai užfiksuoti ataskaitose, su jomis supažindinami tikrinti ūkio subjektai.

Patikrinimo metu nustatčius pažeidimų, teisės aktų nustatyta tvarka taikomos poveikio priemonės. Ūkio subjektui išsiunčiama patikrinimo ataskaita kartu su teisės aktų nustatyta tvarka įformintu VATESI viršininko sprendimu dėl privalomo vykdyti nurodymo teikimo. Ūkio subjektas, išanalizavęs VATESI viršininko sprendimą dėl poveikio priemonių taikymo, parengia ir pateikia priemonių planą VATESI viršininko priimtam sprendimui įgyvendinti. VATESI vykdo šio plano įgyvendinimo priežiūrą.

Techniniai patikrinimai

Techniniai patikrinimai – VATESI darbuotojų atliekami branduolinės energetikos objektų atskirų sistemų, įrenginių ir įrengimų techninės būklės patikrinimai, nustatyti specialiose (eksploatavimo, bandymo, remonto ir pan.) taisyklėse.

Techninės būklės patikrinimo tikslas – įsitikinti, kad Ignalinos AE saugai svarbūs slėginiai komponentai (įrengimai ir vamzdynai) pagaminti, sumontuoti, įrengti, remontuoti bei eksploatuojami pagal galiojančių teisės aktų (taisyklių) ir eksploatacinių dokumentų reikalavimus, o taip pat, kad jie yra tvarkingi ir juos galima panaudoti vykdant paleidimo-derinimo darbus bei objektą eksploatuoti tam tikrais darbiniais parametrais (pvz., slėgis ir temperatūra). Techninės būklės tikrinimas apima išorinę ir (ar) vidinę įrengimų ir vamzdynų apžiūrą, bandymus, parametrų, rodančių, kad slėginiai komponentai atitinka saugos reikalavimus,

patikrinimą ir kitus saugos atitikties įvertinimo veiksmus.

Dalyvaujančių AE svarbių saugai slėginių komponentų būklės patikrinime VATESI darbuotojų pagrindinis tikslas yra prižiūrėti Ignalinos AE atliekamo saugai svarbių slėginių įrengimų ir vamzdynų techninės būklės patikrinimo vykdymą bei asmeniškai įvertinti tikrinamų AE komponentų techninę būklę.

Nepaisant to, kad vienintelis veikiantis antrasis Ignalinos AE blokas galutinai sustabdytas 2009 m. gruodžio 31 d., dalis saugos požiūriu svarbių technologinių sistemų ir toliau eksploatuojamos.

2011 m. VATESI specialistai atliko 1 techninį patikrinimą, susijusį su skystųjų radioaktyvių medžiagų išgarinimo įrenginio hidraulinius bandymais po remonto.

Patikrinimo rezultatai įforminti nustatyta tvarka leidžiant eksploatuoti šį įrenginį patvirtintais parametrais.



VATESI inspektoriai tikrina Ignalinos atominės elektrinės panaudoto branduolinio kuro saugyklą

Patikrinimų veiklos tobulinimas

VATESI branduolinės saugos specialistai nuolat analizuoja patikrinimų, seminarų ar darbinių pasitarimų metu įgytą patirtį, žinias ir informaciją, teikia pasiūlymus, kaip tobulinti vykdomą patikrinimų veiklą ir ją reglamentuojančius dokumentus. 2008–2011 m. TATENA nacionaliniame projekte „VATESI ir kitų institucijų gebėjimų, susijusių su naujos atominės elektrinės licencijavimu Lietuvo-

je, stiprinimas“ numatytos priemonės, susijusios su inspektorių mokymais bei kvalifikacijos tobulinimu. Stažuočių, mokymo kursų metu susipažįstama su kitų šalių praktika, tikrinant branduolinės energetikos objektus. Gautos žinios taikomos atliekant patikrinimus jau veikiančiuose objektuose bei rengiantis naujos branduolinės elektrinės projekto įgyvendinimo priežiūrai. Tai ypač naudinga naujiems inspektoriams, įsitraukiantiems į branduolinės saugos specialistų gretas.

Priežiūros funkcijų optimizavimas

VATESI vykdomos veiklos tobulinimas, įskaitant ir priežiūros funkcijų optimizavimą, yra neatšiejama VATESI kokybės vadybos sistemos dalis. Tai taip pat glaudžiai susiję ir su personalo kvalifikacijos tobulinimo, branduolinę saugą reglamentuojančių teisės aktų tobulinimo bei kitomis veiklos sritimis. Vykdydama ūkio subjektų veiklos priežiūrą VATESI vadovaujasi minimalios ir proporcingos priežiūros naštos, nediskriminavimo, planavimo, viešumo ir metodinės pagalbos teikimo principais.

VATESI sistemingai ir nuolatos tobulino vykdomą veiklą, tačiau tiesioginis darbas su institucijos atliekamų priežiūros funkcijų optimizavimu prasidėjo 2010 metais, patvirtinus VATESI viršininko 2010 m. spalio 27 d. įsakymą Nr. 22.3-77 „Dėl ūkio subjektų veiklos priežiūros tobulinimo ir Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos atliekamų priežiūros funkcijų optimizavimo“. Įsakyme buvo numatytos konkrečios priemonės, kuriomis siekta LR viešojo administravimo įstatymo (Žin., 1999, Nr. 60-1945; 2006, Nr. 77-2975) IV skirsnio Ūkio subjektų veiklos priežiūra nuostatų ir LR Vyriausybės 2010 m. gegužės 4 d. nutarime Nr. 511 „Dėl institucijų atliekamų priežiūros funkcijų optimizavimo“ (Žin., 2010, Nr. 53-2613) įtvirtintų tikslų įgyvendinimo. Šiuo įsakymu nustatyta tvarka VATESI galiojo iki 2011 m. spalio 25 dienos.

VATESI viršininko 2011 m. spalio 25 d. įsakymu Nr. 22.3-108 „Dėl priežiūros funkcijų optimizavimo“ patikslinta anksčiau nustatyta tvarka, atsižvelgiant į Institucijų atliekamų priežiūros funkcijų optimizavimo gairių aprašo naują redakciją, patvirtintą LR Vyriausybės 2011 m. liepos 13 d. pasitarimo protokole Nr. 30 išdėstytas nuostatas dėl ūkio subjektų veiklos priežiūrą atliekančių institucijų veiklos tobulinimo ir priežiūros funkcijų optimizavimo.

Vadovaujantis nustatyta tvarka VATESI darbuotojai savo veikloje ir ypač rengdami branduolinę saugą reguliuojančius bei VATESI vidaus administravimo teisės aktus, teikdami konkrečius reikalavimus ir taikydami kitas poveikio priemones prižiūrimiems ūkio subjektams bei planuodami ir atlikdami patikrinimus siekia:

- mažinti ūkio subjektams, institucijoms adminis-

nistracinę naštą, tenkančią atliekant priežiūros funkcijas,

- efektyviai naudoti ribotus finansinius ir žmogiškuosius išteklius rizikai valdyti bei verslui kontroliuoti,
- mažinti korupcijos sąlygas,
- užtikrinti, kad priežiūros reikalavimai būtų suprantami, lengvai ir patogiai prieinami prižiūrimiems ūkio subjektams,
- kad priežiūros reguliavimo keitimas ar naujo reguliavimo įvedimas būtų prognozuojamas, viešas, koordinuojamas horizontaliai, reguliavimas įsigaliojusių nustatytais terminais,
- keisti priežiūros institucijų misijos sampratą – labiau pabrėžti metodinės pagalbos ūkio subjektams, kad šie galėtų tinkamai laikytis teisės aktų reikalavimų, teikimo funkciją,
- plėtoti priežiūros institucijų tarnybinį bendradarbiavimą.

VATESI, optimizuodama priežiūros funkcijų įgyvendinimą:

- 2011 m. rugpjūčio 23 d. įsakymu Nr. 22.3-80 patvirtino naują „Branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų rengimo tvarkos aprašo“ redakciją,
- 2011 m. rugpjūčio 25 d. įsakymu Nr. 22.3-82 patvirtino naujus Branduolinės saugos reikalavimus BSR-1.1.3-2011 „Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos patikrinimai“. Minėtu įsakymu pripažinti netekusiais galios nuo 2007 m. galioję VATESI inspekcijų bendrieji reikalavimai,
- 2011 m. spalio 24 d. įsakymu Nr. 22.3-106 patvirtino VATESI poveikio priemonių taikymo tvarkos aprašą.

Pažymėtina, kad naujai patvirtintų teisės aktų normos suderintos su naujausiomis Viešojo administravimo įstatymo bei Institucijų atliekamų priežiūros funkcijų optimizavimo gairių aprašo nuostatomis.

Rengiant naujus branduolinės saugos reikalavimus, VATESI laikosi nuostatos jų įsigaliojimą nustatyti du kartus metuose – gegužės 1 d. arba lapkričio 1 d. Vadovaudamasi LR teisingumo ministerijos rekomendacijomis, TATENA praktika ir

tarptautine patirtimi, VATESI šalia imperatyvaus reguliavimo taiko ir dispozityvaus reguliavimo principus suteikiant reguliuojamiems ūkio subjektams didesnę laisvę pasirenkant saugos užtikrinimo priemones, kuriomis turi būti įgyvendinti nustatyti saugos užtikrinimo tikslai bei pasiektas reikiamas saugos lygis.

Siekiant aptarti aktualiausius klausimus, suderinti pozicijas bei numatyti būtinas įgyvendinti priemones, nusistovėjo jau pasiteisinusi tradicija VATESI kartu su reguliuojamais ūkio subjektais reguliariai organizuoti bendrus vadovybės pasitarimus. 2011 m. buvo organizuoti VATESI ir VĮ Ignalinos AE, VATESI ir UAB VAE bei VATESI ir VĮ RATA vadovybės susitikimai. Papildomai suorganizuota dešimtys darbinių pasitarimų tarp VATESI ir aukščiau minėtų įmonių specialistų. Susitikimų su UAB Visagino AE specialistais metu giliau nagrinėjami numatomi taikyti saugos reikalavimai atskirais naujos branduolinės elektrinės statybos klausimais, o suderintos nuostatos įforminamos konsultavimo atmintinėse. Darbiniuose susitikimuose su Ignalinos AE specialistais aptariami aktualūs radioaktyviųjų atliekų bei panaudoto branduolinio kuro tvarkymo, eksploatavimo nutraukimo projektų įgyvendinimo, saugos vertinimo ir licencijavimo

klausimai. Dėl darbinių pasitarimų užtikrinama sklandesnė dokumentų vertinimo bei licencijavimo procesų eiga.

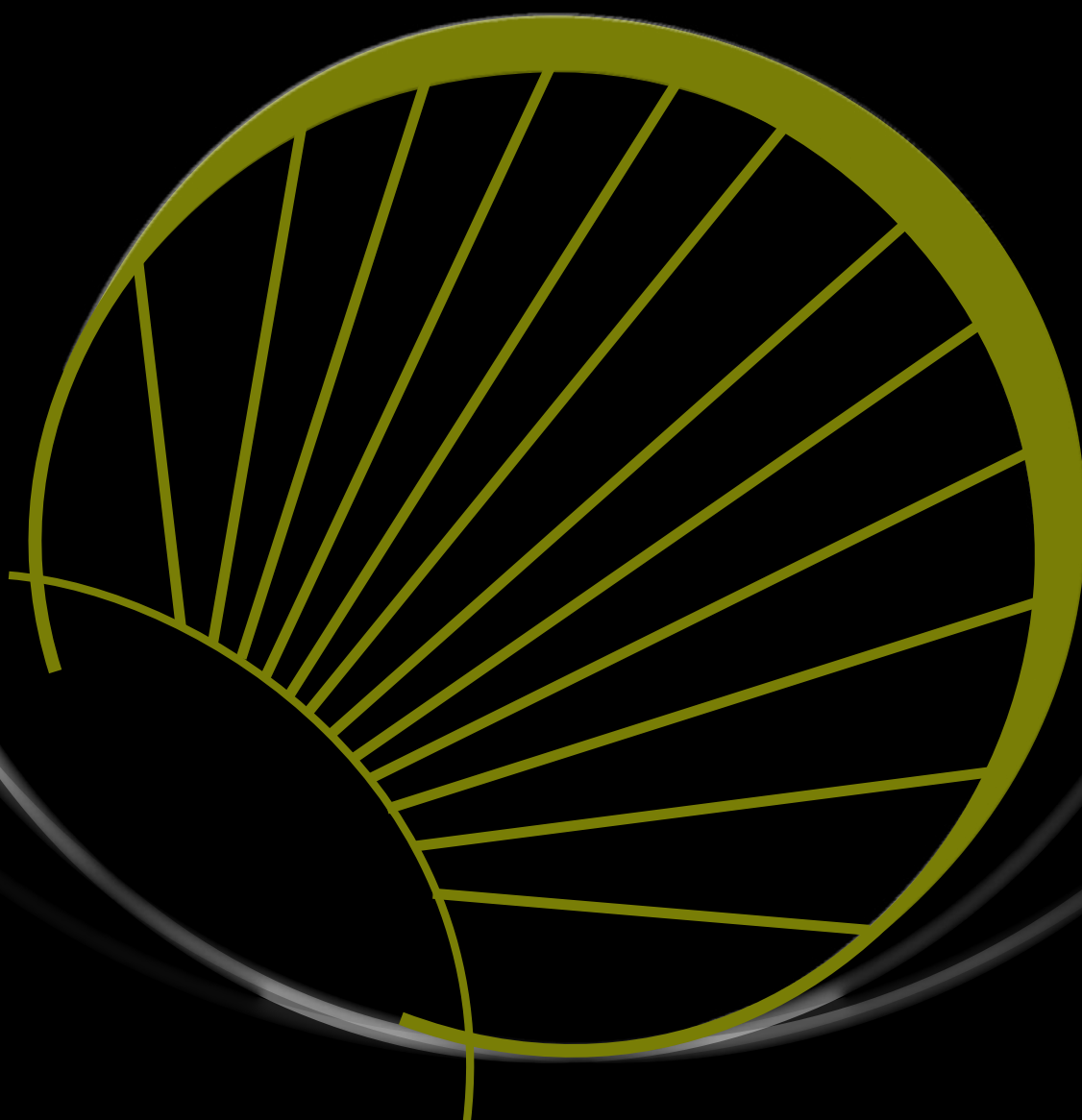
VATESI interneto svetainėje pateikiama aktuali ūkio subjektams informacija:

- VATESI išduodamos licencijos ir leidimai, jų išdavimo tvarka, paraiškų licencijai gauti pateikimo tvarka,
- teisės aktų, reglamentuojančių VATESI veiklą ir įtvirtinančių VATESI priskirtos priežiūros sritis reikalavimus, sąrašas,
- branduolinės energetikos saugą reguliuojantys teisės aktai bei rengiamų teisės aktų projektai,
- viešos konsultacijos,
- VATESI 2012 metų patikrinimų planas ir kita aktuali informacija.

VATESI seka bei palaiko Ūkio ministerijos kartu su Teisingumo ministerija inicijuojamas ūkio subjektų veiklos priežiūros tobulinimo iniciatyvas.

2011 m. rugsėjo 22 d. VATESI prisijungė prie Deklaracijos dėl pirmųjų verslo metų. VATESI vadovaujasi ir 2011 m. lapkričio 20 d. bendru Teisingumo ministro ir Ūkio ministro raštu pateiktose Rizikos vertinimu pagrįstos ūkio subjektų veiklos priežiūros gairėse nustatytais principais.

GALUTINAI SUSTABDYTOS
IGNALINOS ATOMINĖS
ELEKTRINĖS SAUGA



Galutinai sustabdytų 1-ojo ir 2-ojo blokų eksploataavimo užbaigimo darbų priežiūra

Pagrindiniai galutinai sustabdyto 1-ojo bloko eksploataavimo užbaigimo darbai

Kaip ir 2-ojo bloko atveju, Ignalinos AE toliau vykdė ir galutinai sustabdyto 1-ojo bloko eksploatavimą – kontroliavo technologinių procesų parametrus, vykdė saugai svarbių įrengimų techninę priežiūrą ir kitus darbus, kad būtų užtikrintos trys pagrindinės saugos užtikrinimo funkcijos:

- panaudoto branduolinio kuro, esančio kuro išlaikymo baseinuose, pokritiškumo užtikrinimas (panaudotas kuras iš 1-ojo bloko reaktoriaus iškrautas 2009 metų pabaigoje),
- šilumos nuvedimas nuo panaudoto kuro išlaikymo baseinų,
- radionuklidų sulaukymas bei jonizuojančią spinduliuotę slopinančių barjerų sudarymas ir radionuklidų išmetimų kontrolė.

2011 m. Ignalinos AE pateikė ataskaitas bei kitus saugą pagrindžiančius dokumentus. VATESI specialistų atlikti šių dokumentų peržiūros bei įvertinimo, taip pat atliktų patikrinimų rezultatai parodo, kad visos saugos funkcijos vykdytos pagal branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų reikalavimus.

2011 m. Ignalinos AE tęsė darbus, susijusius su 1-ojo bloko įrangos, neatliekančios saugai svarbių funkcijų, dezaktyvavimu ir išmontavimu.

2011 m. VATESI išnagrinėjo ir suderino Ignalinos AE 1-ojo bloko turbinų salės įrangos (turbinų generatoriai su pagalbinėmis sistemomis, turbinų alyvos sistema, kondensato valymo sistema, kondensatoriai, separatoriai-perkaitintuvai ir garintuvai, vandens tiekimo cirkuliaciniai siurbiai, kondensato siurbiai ir šilumos nuėmimo įrenginiai) (projektas B9-1) ir Ignalinos AE termofikacijos įrangos (119 pastatas), kuri naudota garo tiekimui iš veikiančio elektrinės bloko ir šildė vandenį, kuris naudotas Ignalinos AE ir Visagino miesto šildymui, išmontavimo ir dezaktyvavimo (projektas B9-5) technologinius projektus bei šių projektų saugos pagrindimus. Verta paminėti, kad 119 pastatas ir jame esanti įranga neįžymiai užteršta radionuklidais ir didžioji įrangos dalis po dezaktyvacijos, jei reikės, ir radiologinių patikrinimų galės būti panaudota kitose pramonės šakose be apribojimų.

Nedidelis kiekis radionuklidais užterštos įrangos bus apdorojamas labai mažo aktyvumo atliekų smulkinimo ir deaktyvavimo įrenginiuose.

2011 m. buvo tęsiami kiti saugos vertinimo darbai – VATESI pateikė pastabas dėl Ignalinos AE V1 pastato įrangos (reaktoriaus dujinis kontūras, dujų išmetimų valymo sistema, pagrindinio priverstinės cirkuliacijos kontūro (PCK) remonto aušinimo bakų sistema, ventiliacijos sistemos elementai, reaktoriaus avarinio aušinimo sistemos elementai ir kita susijusi pagalbinė įranga) dezaktyvavimo ir išmontavimo technologiniam projektui bei jo saugos pagrindimo ataskaitai (B9-2 projektas), suderinto konstrukcijų išmontavimo iš 1-ojo ir 2-ojo blokų reaktorių šachtų inžinerinių darbų aprašą bei pateikė pastabas R1 (viršutinė reaktoriaus metalinės konstrukcijos dalis) ir R2 (apatinė reaktoriaus metalinės konstrukcijos dalis) zonų išmontavimo technologinio projekto sudėties aprašui (UP01 projektas).

2009 m. pabaigoje iškrovus iš 1-ojo Ignalinos AE bloko paskutinę kuro rinklę, pradėta ruošti daugkartinio priverstinės cirkuliacijos kontūro (DPCK), prapūtimo ir aušinimo (PAS), baipasinio valymo (BV) sistemų, reaktoriaus avarinio aušinimo sistemos (RAAS) kolektorių ir garotiekių dalių vidinių paviršių dezaktyvacijai (B12 projektas). Šie įrenginiai yra vieni iš labiausiai užterštų radionuklidais. Šio projekto pagrindinis tikslas – pašalinti didžiąją dalį taršos nuo įrenginių vidinių paviršių, siekiant sumažinti spinduliuavimo dozę darbuotojams nuo įrenginių, sumontuotų reaktoriaus skyriuje (pastatas A1) ir DPCK mažos mineralizacijos vandens apdorojimo įrenginių (pastatas B1) išmontavimo darbus. Tačiau dėl neįprasto įvykio, susijusio su 1-ojo bloko reaktoriaus priverstinės cirkuliacijos kontūro dezaktyvavimu, įvykusio 2010 metais, tolimesni projekto darbai buvo sustabdyti iki bus visiškai išsiaiškintos įvykio priežastys, jos įvertintos ir atliktos koreguojamos priemonės, kad panašūs trūkumai nepasikartotų ateityje 1-ajame ir 2-ajame blokuose. 2011 m. VATESI suderino Ignalinos AE pateiktą įvykio ataskaitą, priemonių planus dėl koreguojamų priemonių, tačiau pateikė pastabų saugos pagrindimui ir nedavė leidimo tęsti darbus. VATESI 2011 metais

atliko 4 patikrinimus, kurių metu tikrino, kaip Ignalinos AE vykdo dezaktyvavimo ir išmontavimo darbus pagal suderintus saugą pagrindžiančius dokumentus – neatitikimų branduolinės saugos reikalavimams nenustatyta.

Pagrindiniai galutinai sustabdyto 2-ojo bloko eksploatavimo užbaigimo darbai

Kiek įmanoma aukštesnis branduolinės saugos lygis turi būti užtikrinamas visais branduolinės elektrinės gyvavimo etapais – pradedant statybos vietas (aikštelės) vertinimu ir projektavimu bei baigiant eksploatavimo nutraukimu.

Kaip ir ankstesniais metais, taip ir 2011 m. Ignalinos AE toliau vykdė galutinai sustabdyto 2-ojo bloko eksploatavimą – kontroliavo technologinių procesų parametrus, vykdė saugai svarbių įrengimų techninę priežiūrą ir kitus darbus, kad būtų užtikrintos trys pagrindinės saugos užtikrinimo funkcijos:

- reaktoriaus reaktyvumo valdymas ir panaudoto kuro pokriškumo užtikrinimas,
- šilumos nuvedimas nuo reaktoriaus šerdies (aktyviosios zonos) ir nuo panaudoto kuro išlaikymo baseinų,
- radionuklidų sulaikymas bei jonizuojančią spinduliuotę slopinančių barjerų sudarymas ir radionuklidų išmetimų kontrolė.

Ignalinos AE pateiktos ataskaitos bei kiti saugą pagrindžiantys dokumentai, VATESI specialistų atlikti šių dokumentų peržiūros bei įvertinimo, taip pat atliktų patikrinimų rezultatai atskleidžia, kad 2011 m. visos saugos funkcijos buvo vykdomos pagal branduolinės saugos normatyvinių techninių dokumentų reikalavimus. Taip pat svarbu



Ignalinos atominė elektrinė iš paukščio skrydžio

pažymėti, kad 2011 m. pradžioje VATESI išnagrinėjo saugos pagrindimą dėl 500 panaudotų šilumą išskiriančių kuro rinklių iškrovimo iš 2-ojo bloko reaktoriaus ir suderino atitinkamą programą, kuria remiantis iškrautos iš reaktoriaus 356 kuro rinklės. Šį darbą Ignalinos AE tęs ir 2012 metais.

Taip pat Ignalinos AE 2011 m. rengė ir derino su VATESI dokumentus, kad būtų tinkamai pasirengta 2-ojo bloko dezaktyvacijos bei išmontavimo darbams, kuriuos planuojama pradėti 2012 metų pabaigoje. VATESI peržiūrai pateiktas Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo dezaktyvavimo ir išmontavimo projektų saugos įvertinimo ataskaitų parengimo tvarkos aprašas. VATESI specialistai jį išnagrinėjo ir pateikė pasiūlymą, kaip šį aprašą būtų galima patobulinti. Ignalinos AE į šiuos pasiūlymus atsižvelgė ir aprašas buvo suderintas.

2011 m. Ignalinos AE pateikė VATESI peržiūrėti atnaujintą galutinį eksploatavimo nutraukimo planą, kurį VATESI specialistai įvertino ir pateikė pastabas. Ignalinos AE planuoja šį planą pataisyti ir pateikti VATESI pakartotinei peržiūrai 2012 m. viduryje.

Branduolinės saugos užtikrinimo priemonės

Ignalinos AE 2-ojo bloko reaktoriaus ir 1-ojo bei 2-ojo blokų kuro išlaikymo baseinų saugos užtikrinimas

2011 m. pradžioje VATESI suderino Ignalinos AE parengtą ir pateiktą darbų programą ir saugos pagrindimą 500 panaudoto branduolinio kuro

rinklių iškrovimui iš Ignalinos AE 2-ojo bloko reaktoriaus į panaudoto branduolinio kuro laikymo baseinus. 2011 m. vadovaujantis minėta programa, iškrautos 356 rinklės. 2011 metų pabaigoje, pagal Ignalinos AE pateikiamus duomenis, reaktoriaus šerdyje liko 1278 panaudoto branduolinio kuro rinklės. Skaičiavimai rodo, kad, esant tokiai

būklei, reaktorius nebegali būti paleistas netgi ištraukus visus valdymo strypus. Paskutinės rinklės iš Ignalinos AE 1-ojo bloko reaktoriaus buvo iškrautos 2009 metais. Iškrautos rinklės saugomos Ignalinos AE blokų panaudoto branduolinio kuro laikymo baseinuose, vėliau jas planuojama perkelti saugojimui į sausojo tipo saugyklą.

Panaudoto branduolinio kuro laikymo baseinuose saugomų rinklių sauga užtikrinama saugant jas branduolinės elektrinės projekte numatytais būdais, išlaikant reikiamą aušinimą bei cheminį režimą. 2011 m. VATESI buvo pateiktas baseinų dugnų dalies tvirtinimo planas. Baseinų dugno sutvirtinimas yra būtinas siekiant užtikrinti, kad atsitiktinis kuro rinklės ar krepšio su kuro rinklėmis kritimas nesukeltų sudėtingų padarinių.

VATESI specialistai 2011 m. atliko reaktoriaus įrenginio saugai svarbių charakteristikų kontrolės ir branduolinio kuro tvarkymo priemonių patikrinimą. Nustatyta, kad Ignalinos AE 2-ojo bloko charakteristikos registruojamos, remiantis Ignalinos AE galiojančia instrukcija bei norminiais reikalavimais. Charakteristikų nukrypimų nuo nustatytų ribų nenustatyta. Ignalinos AE, atlikus saugos pagrindimą ir suderinus jį su VATESI, yra pratęstas šiuo metu reaktoriaus šerdyje esančių valdymo ir apsaugos strypų eksploatavimo resursas. Šiuo metu reaktoriaus pokritiškumas siekia daugiau nei 16 %.

Ignalinos 2-ojo bloko reaktoriaus aušinimo kontūro ir 1-ojo bei 2-ojo blokų kuro baseinų struktūrinio vientisumo užtikrinimas

Ignalinos AE profilaktinėmis priemonėmis (stebimas vandens lygis bėgnuose separatoriuose, atliekama vizualinė apžiūra ir kita) kontroliuoja vamzdinių, technologinių kanalų ir įrangos struktūrinį vientisumą.

Tačiau be šių priemonių Ignalinos AE turi vykdyti papildomas priemones tam, kad būtų iš anksto nustatomi galimi defektai, kurie gali sukelti aušinančio skysčio nuotėkį. **Tai vienas iš pagrindinių saugos principų – iš anksto užkirsti kelią atsirasti galimiems gedimams.** Atsižvelgiama į tai, kad nuo 2010 m. pradžios Ignalinos AE 2-asis blokas galutinai sustabdytas, sąlygos (šiuo metu kontūre vandens temperatūra ~37 °C, blokui veikiant buvo 285 °C, slėgis ~ 0,3M Pa, veikiančiame

buvo ~8,6 MPa) ir terpė, kurioje eksploatuojami vamzdynai, technologiniai kanalai bei įranga, tapo žymiai švelnesnės.

Ignalinos AE parengė ir pateikė VATESI 2-ojo bloko technologinių kanalų ir saugai svarbios įrangos bei vamzdinių metalo kontrolės, realizuojant eksploatacijos nutraukimo projektą, programas. 2011 m. pradėti vykdyti Ignalinos AE 2-ojo bloko technologinių kanalų ir saugai svarbių sistemų įrangos ir vamzdinių metalo būklės eksploatacinės kontrolės darbai, kurie bus tęsiami ir 2012 metais.

Tikrindami, kaip VĮ „Ignalinos AE“ užtikrina reaktoriaus aušinimo kontūro bei panaudoto branduolinio kuro baseinų struktūrinį vientisumą, VATESI specialistai reguliariai atlieka patikrinimus. 2011 m. buvo atlikti 3 patikrinimai, kurių metu patikrinta:

- kaip Ignalinos AE vykdo galutinai sustabdytų 1-ojo ir 2-ojo blokų techninį aptarnavimą bei užtikrina įrangos senėjimo valdymą,
- kaip Ignalinos AE eksploatuoja panaudoto branduolinio kuro baseinų aušinimo sistemas bei atlieka jų techninį aptarnavimą,
- kaip Ignalinos AE vykdo saugai svarbių sistemų įrangos ir vamzdinių metalo būklės eksploatacinės kontrolės darbus.

Patikrinimų metu tokių nukrypimų nuo branduolinės saugos reikalavimų, taisyklių ar kitų teisės aktų, kurie gali sukelti saugaus eksploatavimo ribų ir (ar) sąlygų pažeidimus ir (arba) nepriimtina pavojų darbuotojams, gyventojams ir aplinkai, nenustatyta. Kitiems trūkumams pašalinti Ignalinos AE numatė atitinkamas koreguojamas priemones, kurių įgyvendinimas bus prižiūrimas nagrinėjant pateiktus ataskaitinius dokumentus bei atliekant patikrinimus.



Ignalinos atominė elektrinė

Saugai svarbių konstrukcijų, sistemų ir komponentų techninė priežiūra, senėjimo valdymas ir kitos saugos gerinimo ir užtikrinimo priemonės

Ignalinos AE antrojo bloko Avarijų lokalizavimo sistemos funkcionalumo užtikrinimas

Avarijų lokalizavimo sistema (ALS) priskiriama saugai svarbioms sistemoms, kuri projektinių avarijų su šilumnešio praradimu metu atlieka saugos funkciją – radioaktyvių produktų sulaikymą hermetinėse patalpose, kilus bet kuriam projekte numatytam pradiniam įvykiui, reikalaujančiam ALS funkcionavimo.

2009 m. gruodžio 31 d. Ignalinos AE galutinai sustabdė Ignalinos AE antrąjį bloką ir nuo 2010 m. ALS buvo rezerve ir jos hermetiškumo bandymai nebuvo atliekami. Ignalinos AE specialistai 2011 m. vykdė ALS techninį aptarnavimą pagal eksploatavimo nutraukimo projekto ir jo saugos pagrindimo reikalavimus. Ignalinos AE specialistai vykdė vandens lygio kondensacijos lėkštėse ir karšto kondensato kameroje, o taip pat vandens temperatūros jose priežiūrą bei ALS kontroliavo vandenilio koncentraciją. Tai užtikrino šios sistemos darbingumą. Ignalinos AE antrojo bloko ALS turi vykdyti jai numatytas funkcijas iki tol, kol iš šio antrojo bloko reaktoriaus bus iškrautas panaudotas branduolinis kuras.

Stebėjimo, valdymo ir apsaugos sistema

Ignalinos AE blokų kontrolės ir apsaugos įranga 2011 m. eksploatuota pagal technologinį reglamentą numatytą laikotarpį, kai iš branduolinių reaktorių iškraunamas branduolinis kuras. Darbui tokiu režimu 2011 m. toliau nagrinėjami ir derinami Ignalinos AE atitinkamų cechų saugai svarių sistemų ir elementų sąrašai bei eksploatavimo instrukcijos. 2011 m. spalio mėn. buvo atliktas specialusis Ignalinos AE kontrolės ir apsaugos įrangos eksploatavimo patikrinimas. Patikrinimo metu eksploatavimo pažeidimų ir neatitikimų nenustatyta.

Saugai svarbių konstrukcijų, sistemų ir komponentų techninė priežiūra

Atsižvelgiant į pasikeitusią Ignalinos AE būklę, ją galutinai sustabdžius, jos sistemų ir komponentų konfigūracija pastaraisiais metais žymiai pakito, kas nulėmė ir techninės priežiūros apimčių pokyčius. 2011 m. pagrindinė veikla buvo orientuota į saugai svarbių sistemų modifikacijų, susijusių su jų izoliavimu analize ir vykdymu. Praėjusiais metais VATESI peržiūrėjo ir suderino 26 modifikacijų techninius sprendimus, kurie iš esmės susiję su sistemų izoliavimu ir parengimu tolimesniam demontavimui.

Ryšium su tuo, kad 2011 m. laiku nebuvo sudaryta sutartis tarp Ignalinos AE ir rangovinės organizacijos, teikiančios metalo inspekcijų ir bandymų paslaugas, neatliktas daugkartinio primerstinės cirkuliacijos kontūro (DPCK), reaktoriaus avarinio aušinimo sistemos (RAAS), prapūtimo ir aušinimo sistemos (PirAS) įrangos ir vamzdynų techninis patikrinimas.

Eksploatacinės kontrolės darbus ir Branduolinio kuro tvarkymo cecho (BKTC) įrangos bei vamzdynų techninį patikrinimą planuojama užbaigti 2012 m.

2011 m. Ignalinos AE Skystųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo skyriaus bei Cheminės technologijos skyriaus įrangos ir vamzdynų techninis patikrinimas pilnai atliktas pagal suplanuotus grafikus.

Senėjimo valdymas ir atestuotos būklės palaikymas

- ***Saugai svarbių konstrukcijų, sistemų ir komponentų senėjimo valdymas***

Nors šiuo metu Ignalinos AE sustabdyta, tačiau prieš eksploatacijos nutraukimą, siekiant nustatyti ir įvertinti senėjimo efektus, turi būti vykdoma eksploatacinė priežiūra ir bandymų programa.

2011 m. pagal „Ignalinos AE elementų ir sistemų senėjimo valdymo po galutinio sustabdymo priemonių planą“ peržiūrėtos ir atnaujintos instrukcijų bei procedūrų aprašai, kuriais vadovaujantis atliekamas senėjimo valdymas. Ignalinos AE saugai svarbių sistemų ir elementų, kurių senėjimą privaloma valdyti, sąrašas buvo papildytas radioaktyviųjų atliekų saugyklos įrenginiais.

2011 m. rugpjūčio mėnesį VATESI atliko Ignalinos AE sustabdytų 1-ojo ir 2-ojo blokų techninio aptarnavimo ir senėjimo valdymo patikrinimą, kurio metu buvo patikrinta, kaip Ignalinos AE, remiantis reikalavimais, vykdo sustabdytų blokų saugai svarbių konstrukcijų, sistemų ir komponentų senėjimo valdymo procesą. Patikrinimo metu pažeidimų ir neatitikimų, kurie gali turėti įtakos branduolinei saugai, nenustatyta. Konstatuota, kad senėjimo valdymo priemonių instrukcijos ir procedūros atnaujintos atsižvelgiant į pasikeitusią Ignalinos AE organizacinę struktūrą bei pritaikytos sustabdytiems blokams.

- **Saugai svarbių sistemų atestuotos būklės palaikymas**

Saugai svarbių sistemų (SSS) atestacija skirta pagrįsti sistemų ir elementų gebėjimą vykdyti numatytas funkcijas projekte apibrėžtomis eksploatacijos sąlygomis per nustatytą eksploatacijos laiką. Nors Ignalinos AE šiuo metu sustabdyta, tačiau, kaip ir anksčiau, turi būti vykdoma SSS ir elementų atestacija bei atestuotos įrangos būklės palaikymas, siekiant užtikrinti įrangos funkcijų vykdymą.

2011 m. rugpjūčio mėn. VATESI atliko Ignalinos AE sustabdytų 1-ojo ir 2-ojo blokų patikrinimą, kurio metu patikrinta, kaip Ignalinos AE užtikrina, vadovaujantis „Ignalinos AE 2-ojo bloko saugai svarbių sistemų ir sistemų elementų, kurių atestuotą būklę būtina palaikyti, sąrašu“, techninį aptarnavimą, jo rezultatų registravimą ir kaupimą centralizuotoje kompiuterinėje duomenų sistemoje „Fobos“. Patikrinimo metu pažeidimų ir neatitikimų, kurie gali turėti įtakos branduolinei saugai, nenustatyta. Tiek sistemų būklė, tiek išnagrinėtos ataskaitos leidžia daryti išvadą, kad sistemų atestuotos būklės palaikymo darbai tinkamai planuojami ir vykdomi.

Saugos gerinimo priemonės

Ignalinos AE saugos gerinimas yra pagrindinis uždavinys ir nenutrūkstantis procesas, todėl Ignalinos AE nuolatos vykdomi saugos gerinimo darbai. Šių darbų tikslas – nuolatos gerinti 1-ojo ir 2-ojo blokų saugą, atliekant saugai svarbių sistemų ir procedūrų patobulinimus, įvertinus Ignalinos AE bei užsienio šalių organizacijų eksploatacinę patirtį. Šie darbai yra vykdomi pagal specialią Ignalinos AE saugos gerinimo programą, suderintą su VATESI.

Nepriklausomai nuo to, kad 2004 m. gruodžio 31 d. galutinai sustabdytas Ignalinos AE 1-asis blokas, o 2009 m. gruodžio 31 d. buvo galutinai sustabdytas ir 2-asis blokas, Ignalinos AE ir toliau įgyvendino saugos gerinimo priemones. Į Saugos gerinimo programą SIP-3/2011 buvo įtrauktos 6 saugos gerinimo priemonės, iš kurių 3 priemonės turėjo būti įdiegtos 2011 m. ir 3 priemonės vykdomos nuolat.

2011 m. VATESI specialistai prižiūrėjo, kaip atliekami šių priemonių įgyvendinimo darbai:

- kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklos (157/1 pastatas) užpildytų sekcijų konservavimas,
- esamos bitumuotų radioaktyviųjų atliekų saugyklos (158 pastatas) pertvarkymo į radioaktyviųjų atliekų atliekyną saugos įvertinimas,
- pastatų 151, 155, 155/1, 157 ir 157/1 seisminės kategorijos nustatymas.

Be to, 2011 m. VATESI specialistai prižiūrėjo ir nuolatinio vykdymo priemonių įgyvendinimo darbus: priemonių individualios dozės viršijimo dažnumui mažinti įdiegimą (ALARA principo įdiegimas), saugai svarbių sistemų senėjimo valdymas bei saugai svarbių sistemų atestuotos būklės palaikymą.

Saugos gerinimo priemonių įgyvendinimo darbai vykdomi, VATESI specialistai jiems pastabų neturi. Įvertinus saugos gerinimo programos įgyvendinimo rezultatus, Ignalinos AE saugos lygis 2011 m. buvo priimtinas. Saugos gerinimo darbai bus vykdomi ir 2012 metais.

„Streso testai“, jų eiga ir rezultatai

2011 m. kovo 25 d. Europos Vadovų Taryba, reaguodama į įvykius Japonijos Fukušima Daiči branduolinėje elektrinėje, priėmė sprendimą peržiūrėti visų ES esančių branduolinių elektrinių sau-

gą atliekant vadinamuosius „streso testus“, kurių metu būtų atliktas papildomas išsamus ir skaidrus branduolinių elektrinių rizikos bei saugos įvertinimas. „Streso testų“ deklaracijos projektas buvo parengtas Vakarų Europos branduolinę saugą reguliuojančių institucijų asociacijos (WENRA) ir gegužės 13 d. galutinai suderintas bei patvirtintas Europos branduolinės saugos reguliuojančių institucijų grupės (toliau – ENSREG).

2011 m. gegužės 25 d. „streso testų“ deklaracija ir jos priedai, kuriuose nurodytos „streso testų“ atlikimo sąlygos, buvo pristatyti EK. Deklaracija įpareigoja visas ES šalis pagal prieduose pateiktas nuostatas atlikti papildomą branduolinių elektrinių branduolinės saugos (angl. safety) ir saugumo (angl. security) įvertinimą. Branduolinės saugos ir saugumo įvertinimai vykdomi atskirai.

„Streso testų“ deklaracijoje yra pateikta branduolinės saugos įvertinimo specifikacija (toliau – specifikacija), pagal kurią „streso testus“ turėjo atlikti licencijos turėtojai, atsakingi už branduolinių elektrinių ir kitų branduolinės energetikos objektų, saugą. VATESI gegužės 27 d. raštu įpareigojo Ignalinos AE atlikti papildomą branduolinės saugos įvertinimą pagal specifikacijoje nustatytus reikalavimus ir pateikti atitinkamas ataskaitas VATESI peržiūrai ir įvertinimui. Vadovaujantis specifikacija branduolinės saugos „streso testų“ metu turėjo būti išnagrinėta galutinai sustabdytų Ignalinos AE blokų, eksploatuojamos sausojo tipo panaudoto branduolinio kuro saugyklos bei saugyklos, statomos pagal Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo projektą (B1 projektą) branduolinė sauga. Ignalinos AE rugpjūčio 11 d. pateikė VATESI peržiūrai ir įvertinimui branduolinės saugos „streso testų“ eigos ataskaitą, o spalio 25 d. – galutinę ataskaitą.

„Streso testai“ apėmė AE saugos papildomą įvertinimą, taip pat jų metu, atsižvelgiant į avariją Fukušima Daiči AE, iš naujo įvertinta, ar branduolinėje elektrinėje yra numatyta pakankamai saugos užtikrinimo priemonių galinčių atlaikyti ekstremalius gamtos reiškinius, pvz., žemės drebėjimą, nepalankias oro sąlygas, užtvindymą ir kitus poveikius, bei tinkamai suvaldyti tokių avarijų pasekmes. Siekiant įvertinti, kaip branduolinė elektrinė reaguoja į bet kuriuos įvykius, dėl kurių gali sutrikti pagrindinių saugos funkcijų vykdymas, buvo nagrinėjami: visiškas elektros energijos tiekimo praradimas branduolinės elektrinės reikmėms, branduolinės

elektrinės galutinio šilumos sugėriklio praradimas bei šių avarijų deriniai.

Ignalinos AE galutinės branduolinės saugos „streso testų“ ataskaitos rezultatai rodo, kad įmonėje yra numatytos reikiamos techninės ir organizacinės priemonės, kuriomis galima būtų valdyti susidariusią situaciją siekiant maksimaliai apsaugoti žmones ir aplinką nuo žalingo jonizuojančios spinduliuotės poveikio net ir esant itin nepalankioms sąlygoms – įvykus žemės drebėjimui, užtvindymui, ilgam laikui praradus elektros energijos tiekimą, ilgam laikui sutrikus panaudoto branduolinio kuro aušinimui.

Ignalinos AE, būdama atsakinga už jos žinioje esančių branduolinės energetikos objektų saugą, ataskaitoje nurodė rekomendacijas, kurias įgyvendinus dar labiau padidėtų šių objektų saugos lygis. Rekomendacijose siūloma sukurti priemones padarinių, kurie atsirastų žemės drebėjimo metu apvirtus iš Ignalinos AE blokų į panaudoto branduolinio kuro saugyklas transportuojamam konteineriui, švelninimui ir likvidavimui, išanalizuoti galimybę nustatyti papildomus avarinės parengties paskelbimo kriterijus panaudojant seisminio pavojaus pranešimo ir stebėsenos sistemų teikiamą informaciją, numatyti galimybę papildomai aprūpinti avarinius dyzelinius elektros generatorius degalais užtikrinant jų ilgesnį veikimą bei numatyti papildomas panaudoto branduolinio kuro išlaikymo baseinų vandens lygio ir temperatūros matavimo priemones bei užtikrinti šių priemonių autonomiją veikimą.

VATESI, išnagrinėjusi ir įvertinusi Ignalinos AE pateiktą galutinę „streso testų“ ataskaitą, pritarė joje pateiktiems saugos įvertinimo rezultatams, bei gruodžio 2 d. raštu įpareigojo Ignalinos AE parengti ir suderinti su VATESI priemonių planą Ignalinos AE branduolinės saugos „streso testų“ galutinėje ataskaitoje pateiktoms rekomendacijoms įgyvendinti.

Remiantis Ignalinos AE branduolinės saugos „streso testų“ eigos ir galutinėje ataskaitose pateikta informacija VATESI parengė nacionalinę „streso testų“ eigos ataskaitą, kurią rugsėjo 15 d. raštu pateikė ENSREG bei parengė nacionalinę branduolinės saugos „streso testų“ galutinę ataskaitą, kurią pateikė ENSREG.

Lietuva taip pat dalyvauja branduolinės saugos „streso testų“ rezultatų tarpusavio peržiūros procese, kuris numatytas 2012 metų pirmąjį pusmetį.

Siekiant atlikti saugumo įvertinimo „streso testus“, 2011 m. liepos mėnesį buvo sukurta darbo grupė (angl. Ad Hoc Group on Nuclear Security, AHGNS). VATESI specialistai taip pat dalyvauja šios darbo grupės veikloje. Darbo grupė, atsižvelgdama į ES šalių narių sukauptą patirtį branduolinės energetikos objektų fizinės saugos srityje, parengė tarpinę ataskaitą ir identifikavo 32 gerosios praktikos pavyzdžius. AHGNS grupės darbas bus tęsiamas ir 2012 metais.

Projektinių ir neprojektinių avarijų analizė ir jų valdymas

Pagal branduolinės saugos reikalavimus, pagrindžiant branduolinės energetikos objekto saugą turi būti atliekamas šio objekto saugos vertinimas (saugos analizė ir saugos pagrindimas). Viena iš pagrindinių saugos vertinimo sudedamųjų dalių yra saugos deterministinė analizė. **Saugos deterministinė analizė – tai inžinerinis ir mokslinis tyrimas, kurio metu naudojant patikrintas ir pripažintas tinkamomis kompiuterines programas yra nagrinėjami branduolinės energetikos objektų neutroniniai, termomechaniniai, termohidrauliniai, struktūrinio vientisumo, gaisro pavojaus ir radiologiniai aspektai.** Pagal deterministinių skaičiavimų rezultatus sprendžiama apie projektinių ir neprojektinių avarijų prevencijos bei jų padarinių mažinimo techninių ir organizacinių priemonių veiksmingumą. Esant branduolinės energetikos objekto fizinių barjerų pažeidimams ir galimiems radionuklidų išmetimams į aplinką, deterministinių skaičiavimų būdu yra nustatoma, ar keliama rizika gyventojams ir aplinkai neviršija leistinų ribų.

2011 m. VATESI specialistai nagrinėjo VĮ Ignalinos AE pateiktus saugos pagrindimus, parengtus pagal įvairius eksploatavimo nutraukimo projektus, vertino projektinių ir neprojektinių avarijų analizės rezultatus bei šių avarijų valdymo procedūrų aprašus, prižiūrėjo, kad būtų laikomasi nustatytų reikalavimų ir laiku numatomos bei įgyvendinamos būtinos koreguojamosios priemonės. Buvo peržiūrėti VĮ Ignalinos AE 1-ojo bloko turbinų salės įrangos dezaktyvavimo ir išmontavimo (B9-1 projekto) ir kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugojimo ir tvarkymo komplekso (B2 projekto) saugą pagrindžiantys dokumentai, įvertintos šiems branduolinės energetikos objektams būdingų projektinių ir

neprojektinių avarijų analizės ataskaitos bei avarijų valdymo procedūrų aprašai. VĮ Ignalinos AE, atsižvelgdama į VATESI pateiktas pastabas, šalino nustatytus trūkumus šių projektų saugos analizės ataskaitose.

2011 m. VĮ Ignalinos AE pašalino pažeidimą ir neatitikimą branduolinės saugos reikalavimams, kurie buvo nustatyti 2009 m. VATESI atlikto patikrinimo metu, ir modifikavo neprojektinių avarijų valdymo vadovus. Modifikuotuose neprojektinių avarijų valdymo vadovuose (gairėse) buvo numatyta avarijų valdymo strategija C19, kuri bus įgyvendinama valdant labai mažai tikėtinas neprojektines avarijas, susijusias su savaiminiu kritiškumo formavimusi Ignalinos AE 1-ojo bloko panaudoto branduolinio kuro išlaikymo baseinuose, pavyzdžiui, į baseiną įkritus sunkiai įrangai ar žemės drebėjimo atveju, ir mažinant šių avarijų padarinius. VATESI specialistai peržiūrėjo ir įvertino VĮ Ignalinos AE modifikuotus neprojektinių avarijų valdymo vadovus ir jų saugos pagrindimą. Siekiant patikrinti avarijų valdymo strategijos C19 įgyvendinimo galimybę, 2011 m. lapkričio 30 d. atlikta inspekcija „Avarijų valdymo procesų VĮ Ignalinos AE patikrinimas“.

Ruošiantis naujos branduolinės elektrinės statybai Lietuvoje, VATESI specialistai rengė branduolinės saugos reikalavimų „Branduolinių elektrinių saugos deterministinė analizė“ projektą. Reikalavimai buvo rengiami remiantis Lietuvoje galiojančiais teisės aktais, reglamentuojančiais branduolinę saugą ir radiacinę apsaugą, TATENA ir Vakarų Europos valstybių branduolinę saugą reguliuojančių institucijų asociacijos (WENRA) rekomendacijomis, kitų šalių praktika (pavyzdžiui, atsižvelgiant į JAV branduolinę saugą reguliuojančios institucijos NRC keliamus reikalavimus naujoms branduolinėms elektrinėms, Jungtinėje Karalystėje branduolinę saugą reguliuojančios institucijos (angl. HSE) atliekamo naujų branduolinių elektrinių projektų bendro vertinimo rezultatus, Suomijos branduolinę saugą ir radiacinę apsaugą reguliuojančios institucijos STUK patirtį licencijuojant naują branduolinę elektrinę). Šie reikalavimai reglamentuoja saugos deterministinės analizės tikslus ir uždavinius, postuluojamus inicijuojančius įvykius bei jų klasifikavimą, techninius priimtumo kriterijus, reikalavimus analizės metodams, duomenims ir prielaidoms, reikalavimus kompiuterinėms programoms ir skaitiniams vertinimo modeliams,

rezultatų dokumentavimui, kokybės užtikrinimui, nepriklausomam patikrinimui bei dokumentų atnaujinimui.

Taip pat ruošiantis naujos branduolinės elektrinės statybai Lietuvoje, VATESI specialistai rengė branduolinės saugos reikalavimų „Branduolinės energetikos objektų ir veiklų saugos vertinimas“ projektą. Reikalavimai rengti remiantis Lietuvoje galiojančiais teisės aktais, reglamentuojančiais branduolinę saugą ir radiacinę apsaugą, TATENA rekomendacijomis. Šie reikalavimai reglamentuoja branduolinės energetikos objektų ir veiklų, susijusių su branduolinėmis ir (arba) branduoliniu kuro ciklo medžiagomis, saugos vertinimo (saugos analizės ir pagrindimo) principus, būdus, atlikimo tvarką ir taikymą. Kai šie Branduolinės saugos reikalavimai bus suderinti ir patvirtinti, jie bus privalomi pareiškėjui ar licencijos turėtojui įstatymų ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka rengiant branduolinę saugą ir radiacinę apsaugą pagrindžiančius dokumentus naujos branduolinės elektrinės projektavimo, statybos, eksploatavimo ir eksploatavimo nutraukimo laikotarpiams. Šie reikalavimai kartu su kitais norminiais dokumentais reglamentuos branduolinės energetikos objektų saugos valstybinį reguliavimą bei priežiūrą Lietuvoje.

Branduolinės energetikos objektų gaisro pavojaus analizė

Gaisrai, kylantys BEO, ypač branduolinės elektrinėse, gali kelti pavojų saugai svarbių sistemų darbingumui bei padaryti milžiniškų, nenuspėjamų nuostolių. Todėl gaisrų pavojaus analizei visame pasaulyje skiriama daug dėmesio. Tokios analizės pagrindinis tikslas – parodyti, kad saugai svarbių sistemų išdėstymas ir esančios gaisrų apsaugos priemonės užtikrina BEO branduolinę saugą ir atitinka nacionalinius teisės aktų reikalavimus, taip pat TATENA rekomendacijas bei kitų šalių gerąją praktiką.

Branduolinės energetikos objektų svarbių saugai sistemų priešgaisrinės saugos reikalavimuose, patvirtintuose VATESI viršininko 2002 m. spalio 11 d. VATESI viršininko įsakymu Nr. 42 nustatyta, kad gaisro pavojaus analizė privalo apimti šiuos etapus:

- gaisro pavojaus zonų nustatymas ir klasifikavimas,

- gaisro pavojaus zonose svarbių saugai sistemų nustatymas,
- potencialių galimo gaisro šaltinių ir gaisro pavojaus lygio nustatymas, gaisro galimo vystymosi ir galimo poveikio saugai svarbių sistemų darbingumui įvertinimas,
- priešgaisrinių užtvarų reikalaujamo atsparumo ugniai gaisro pavojaus zonose nustatymas,
- būtinų gaisro aptikimo ir gesinimo priemonių nustatymas bei gaisro aptikimo ir gesinimo sistemų darbingumo patikrinimas,
- radiacinių gaisro pasekmių analizė.

2011 m. VATESI išnagrinėjo ir pateikė pastabas dėl labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų buferinės saugyklos (B19-1) ir atliekyno (B19-2), atliekų išėmimo iš 155-155/1, 157-157/1 pastatų ir labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo komplekso (B2 projekto pirmoji ir antroji dalis) Ignalinos AE pastato V1 įrangos išmontavimo ir dezaktyvacijos (B9-2) gaisro pavojaus analizių (GPA) ataskaitų. Pagal GPA rezultatus nustatyti šių planuojamų statyti BEO trūkumai priešgaisrinės saugos srityje ir parengtos kompensuojamosios priemonės.

Ignalinos AE 1-ojo ir 2-ojo blokų priešgaisrinė sauga užtikrinama automatiškai ir (arba) rankiniu būdu. Viena efektyvesnių priešgaisrinės saugos priemonių yra automatinė priešgaisrinė saugos sistema, skirta aptikti, likviduoti gaisrus ir sumažinti jų pasekmes. Automatinę priešgaisrinę saugos sistemą, visiškai nepriklausomą kiekviename bloke, sudaro:

- automatinė gaisro gesinimo sistema,
- automatinė gaisrų signalizacijos sistema,
- gaisrų lokalizacijos, dūmų šalinimo ir oro viršslėgio sudarymo sistemos.

2011 m. VATESI specialistai Ignalinos AE atliko patikrinimą, kurio metu patikrinta, kaip yra vykdomas Ignalinos AE automatinės gaisro gesinimo sistemos (AGGS) techninis aptarnavimas ir jos pasirengimas funkcijų vykdymui, kaip vykdomi ir dokumentuojami darbų atlikimo rezultatai (patikrinti dokumentai, kaip Ignalinos AE darbuotojai 2011 metais įvykdė 1-ojo bloko AGGS kompleksinius bandymus), kaip Ignalinos AE vykdo gaisrų pavojaus analizę pagal BEO svarbių saugai sistemų priešgaisrinės saugos reikalavimus (P-2002-01), buvo vykdyta įrangos ir patalpų apžiūra, pati-

krinti remonto ir eksploataavimo dokumentai. Taip pat patikrinta, ar Ignalinos AE vyksta centrinės priešgaisrinės-techninės komisijos posėdžiai. Inspekcijos metu susipažinta su komisijos posėdyje, įvykusio 2010-06-20, nagrinėtais klausimais. VATESI parengė inspekcijos ataskaitą, kuriame nurodė išvadas ir pasiūlymus dėl veiklos tobulinimo, bei ją pateikė inspektuotai organizacijai.

2011 m. Vokietijoje, Miunchene TUV įvyko 12-as tarptautinis seminaras „Branduolinės elektrinės gaisrinės saugos užtikrinimas statybos ir eksploataavimo metu“, kuriame dalyvavo ir gais-

ro pavojaus analizės (toliau – GPA) specialistai iš VATESI, LEI ir VAE. Seminaro metu specialistai, dirbantys minimoje srityje, pasidalijo patirtimi, kaip skirtingose šalyse taikoma GPA, priimant su sauga susijusius sprendimus. Aplankyta Gundremmingen atominė elektrinė, kur buvo susipažinta su jos priešgaisrinės saugos užtikrinimu. Renginio metu įsisavintos žinios pravers mūsų šalies specialistams tiek vykdant Ignalinos AE eksploataavimo nutraukimo darbų saugos priežiūrą, tiek rengiantis naujos AE projektavimui ir statybai.

Eksploataavimo patirties įvertinimas

Sisteminga savo ir kitų asmenų, veikiančių branduolinės energetikos sektoriuje, eksploataavimo patirties analizė yra būtina, siekiant užkirsti kelią avarijoms, saugai svarbiems įvykiams, išvengti jų pasikartojimo bei užtikrinti aukštą saugos lygį branduolinėje energetikoje.

Reikiamo lygio Ignalinos AE sauga nuolatos buvo stiprinama bei užtikrinama analizuojant ne tik savo, bet ir kitų organizacijų, veikiančių branduolinės energetikos sektoriuje, patirtį.

Eksploataavimo patirtį sudaro:

- informacija apie įvykius,
- avarijas ir jų pirmtakus,
- defektus,
- „vos ne įvykius“,
- žemo lygio įvykius, jų tendencijas, trūkumus bei gerąją praktiką,
- saugos rodiklių analizės ataskaitos,
- įsivertinimo ataskaitos (kokybės užtikrinimo audito ataskaitos, nepriklausomų ekspertų, misijų ataskaitos, dokumentuota gera praktika ir pan.).

Taip pat labai svarbi yra ir kita informacija, kurią panaudojus galima pagerinti branduolinės energetikos objekto saugą. Ji apima žmogaus veiklos, organizacinius bei technologinius klausimus.

Ataskaitoms apie neįprastuosius įvykius Ignalinos AE, kituose Lietuvos BEO bei informacijai apie neįprastuosius įvykius įvairiose pasaulio branduolinėse elektrinėse VATESI nagrinėti yra

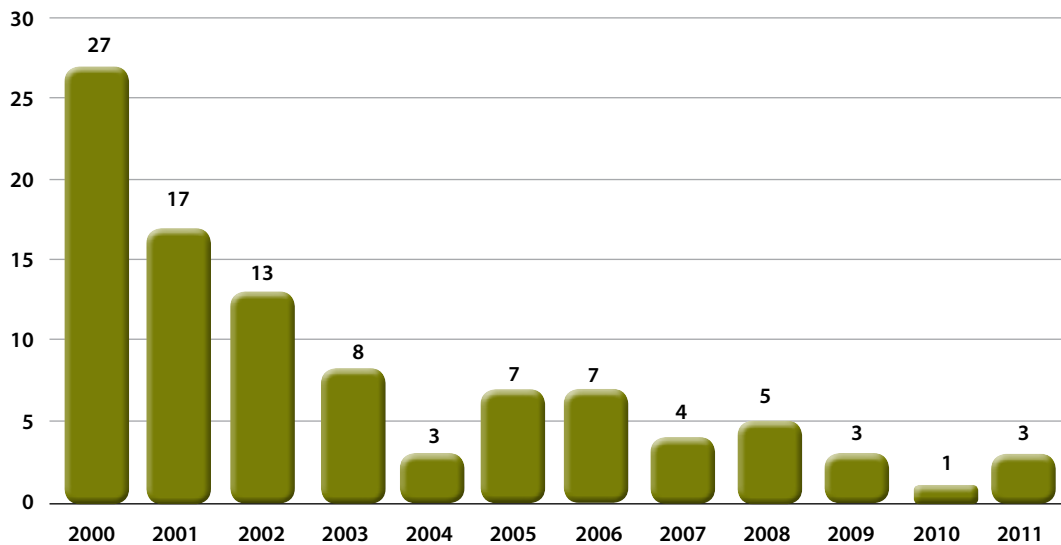
sudaryta nuolatinė Neįprastų įvykių ir eksploatacinės patirties analizės komisija (toliau – Komisija).

2011 m. buvo surengti 9 Komisijos posėdžiai, kurių metu buvo nagrinėjami neįprastieji įvykiai, įvykę Ignalinos AE, kitų šalių AE bei kituose BEO. Komisijos narių analizės rezultatai išvados ir (ar) rekomendacijos, susijusios su branduolinių elektrinių saugos gerinimu bei išmoktomis pamokomis kituose BEO, buvo teikiamos Ignalinos AE bei naudojamos VATESI branduolinės saugos reikalavimams tobulinti.

Branduolinių elektrinių projekto, procedūrų arba veiklos trūkumai dažniausiai tampa neįprastųjų įvykių priežastimis. 2011 m. Ignalinos AE buvo užregistruoti 3 neįprastieji įvykiai, apie kuriuos pagal nustatytus informavimo kriterijus privaloma pranešti VATESI:

- 2011-06-23: vamzdyno šiluminės izoliacijos užsidegimas atliekant suvirinimo darbus,
- 2011-07-28: 11-ojo avarinio dyzelinio generatoriaus neužsivedimas nuo automatinio rezervinio elektros maitinimo šaltinio signalo,
- 2011-11-28: trapų vandens išsiurbimo iš 1-ojo turbogeneratoriaus trapų vandens bako į skystųjų atliekų perdirbimo komplekso surinkimo talpyklą sistemos įrangos pažeidimas.

Pagal INES šie neįprastieji įvykiai klasifikuoti 0, t. y. žemiau INES skalės ribų.



Ignalinos AE informuoti neišprasti įvykiai 2000–2011 m.

Siekiant įvertinti, kaip Ignalinos AE naudojama eksploataavimo patirtį savo veikloje, 2011 m. liepos 14 d. VATESI atliko inspekciją, kurios metu patikrinta Ignalinos AE eksploataavimo patirties panaudojimo sistemos bei ankstesnių VATESI patikrinimų metu nustatytų pažeidimų pašalinimo

būklė. Didelis dėmesys skirtas naujos Ignalinos AE saugos rodiklių sistemos diegimui. Nauja saugos rodiklių sistema bus naudojama Ignalinos AE saugos lygiui vertinti eksploataavimo nutraukimo metu. Patikrinimo metu pažeidimų ar neatitikimų nenustatyta.

Ignalinos AE darbuotojų mokymai ir atestavimas

Branduolinės energetikos sektoriaus darbuotojų kvalifikacija – vienas svarbiausių elementų užtikrinant branduolinę saugą, todėl VATESI šios srities priežiūrai nuolat skiria ypatingą dėmesį.

Vykdydama Ignalinos AE darbuotojų mokymo ir atestavimo sistemos priežiūrą, VATESI remiasi „Branduolinės energetikos objektus eksploatuojančių organizacijų ir joms paslaugas teikiančių įmonių personalo valdymo bendrųjų reikalavimų“ (VD-E-11-2001) nuostatomis, TATE-NA saugos standartais, rekomendacijomis bei kitų šalių gerąja gamybine praktika. Net ir galutinai sustabdžius abu Ignalinos AE blokus, VATESI nekeičia visuotinai pripažinto požiūrio, kad branduolinės energetikos objektą turi eksploatuoti pakankamas skaičius tinkamos kvalifikacijos darbuotojų. Kaip ir kiekvienais metais, taip ir 2011 metais, VATESI specialistai derino Ignalinos AE darbuotojų mokymų programas ir egzaminų

bilietus, dalyvavo 28 už branduolinę saugą atsakingų Ignalinos AE specialistų žinių patikrinimo egzaminuose.

2011 m. VATESI specialistai atliko du specialiuosius patikrinimus, kurių metu ypatingas dėmesys skirtas Ignalinos AE personalui. Vieno patikrinimo metu gilintasi į personalo rengimą, apmokymą ir atestavimą, susijusį su naujais darbais ir technologijomis, įgyvendinant Ignalinos AE eksploataavimo nutraukimo projektus, kito – tikrinta visa Ignalinos AE personalo mokymo, kvalifikacijos palaikymo bei kėlimo sistema.

Ateityje VATESI numato tobulinti branduolinių elektrinių personalo vadybos reikalavimus, skirti deramą dėmesį darbuotojų kvalifikacijos palaikymo sistemos priežiūrai ir priemonėms, kurias taiko Ignalinos AE siekdama išsaugoti elektrinės projektavimo, statybos ir eksploataavimo žinias, reikšmingas eksploataavimo nutraukimo etape.

Ignalinos AE vadybos sistema ir jos tobulinimo priemonės

Valstybės įmonei Ignalinos AE 2009 m. gruodžio 31 d. galutinai sustabdžius elektros energijos gamybą ir antrojo bloko veiklą, jos pagrindine veikla tapo eksploataavimo nutraukimas. Dėl šios priežasties Ignalinos AE turi iš esmės pakeisti veiklos, personalo valdymo ir įmonės valdymo principus, prisitaikyti prie pasikeitusio finansavimo ir tuo pačiu užtikrinti branduolinę saugą. Vienas svarbiausių pokyčių Ignalinos AE – perėjimas prie integruotos vadybos sistemos ir procesinio valdymo.

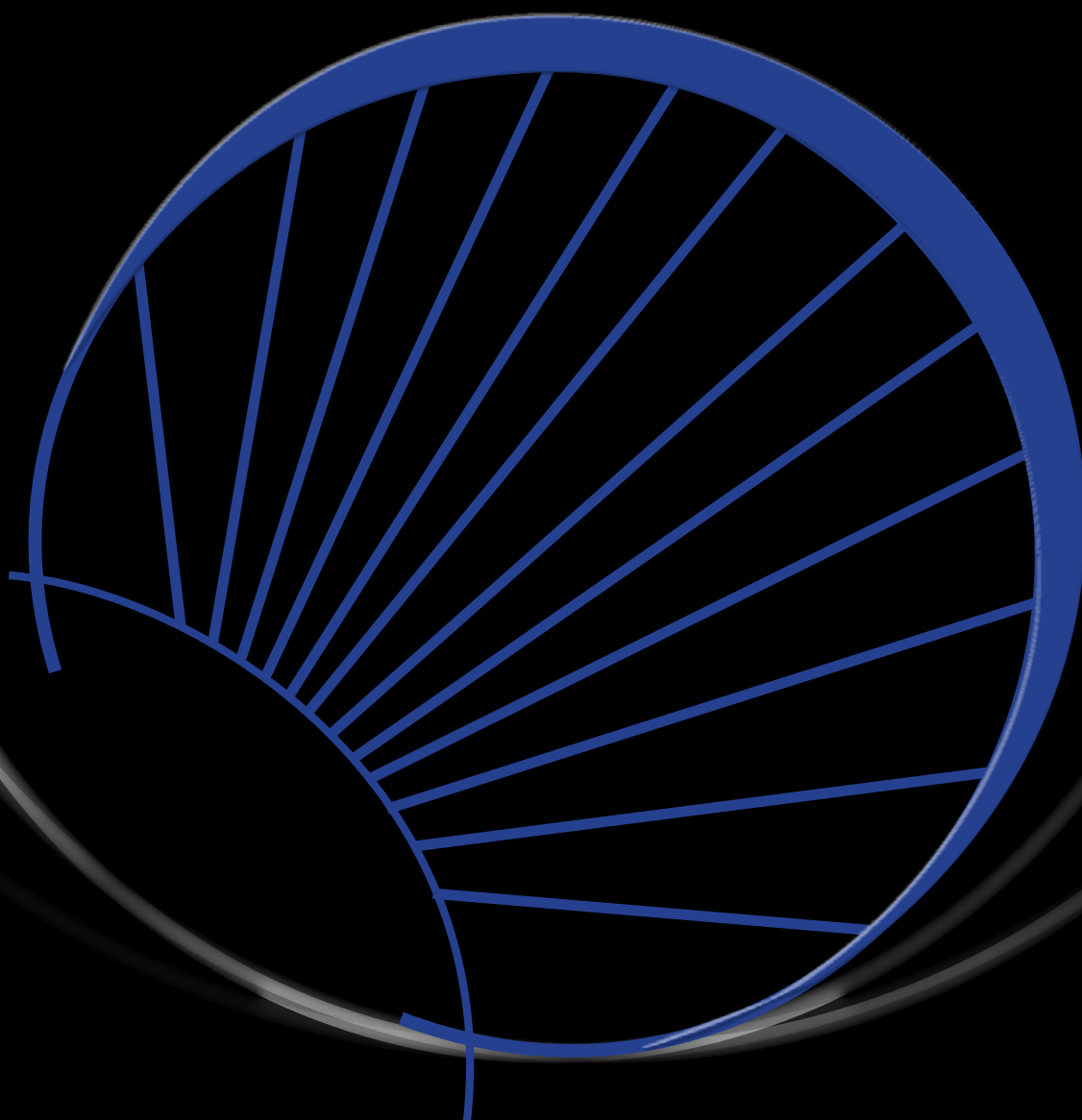
VATESI, vadovaudamasi 2011 m. birželio 28 d. LR Seimo priimto Branduolinės saugos įstatymo nuostatomis, vertina, kaip Ignalinos AE vykdo perėjimo prie naujos valdymo sistemos procesus.

Įgyvendindama TATENA saugos standartų reikalavimus ir Vakarų Europos šalių branduolinės saugos reguliavimo institucijų asociacijos (WENRA) rekomenduojamus saugos lygius šiuolaikinėms BEO vadybos sistemoms, o taip pat įgyvendindama Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.4.1-2010 „Vadybos sistemos reikalavimai“, patvirtintų VATESI viršininko 2010 m. birželio 21 d. įsakymu Nr. 22.3-56 nuostatas bei atsižvelgdama į šiuolaikinę gerąją praktiką Ignalinos AE diegia integruotą vadybos sistemą. Ignalinos AE parengė ir VATESI peržiūrai pateikė Vadybos sistemos vadovą ir dalį valdymo procedūrų aprašų, numatytų išleisti keičiant senąją valdymo sistemą.

2011 m. spalio 17–18 d. VATESI atliko Ignalinos AE veiklos, susijusios su išorinių auditų atlikimu rangovinėse organizacijose, dalyvaujančiose Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo projektuose, patikrinimą, siekiant išsiaiškinti, kaip Ignalinos AE vykdo saugai svarbių tiekėjų vadybos sistemos patikrinimus (auditus) ir tikrina tiekėjų pasirengimą užtikrinti pirkimo dokumentų reikalavimus. Patikrinimo metu pažeidimų nustatyta nebuvo.

Saugos kultūra – neatskiriama licencijos turėtojo organizacijos vadybos sistemos dalis. Vadovaujantis VATESI reikalavimais, būtina sistemingai vertinti ir nuosekliai plėtoti organizacijos saugos kultūrą. Saugos kultūros kiekybiniam įvertinimui Ignalinos AE yra naudojama saugos kultūros rodiklių sistema. Saugos kultūros rodiklių duomenys leidžia įvertinti darbuotojų kvalifikacijos, auditų rezultatų įgyvendinimo, inspekcijų rezultatų įgyvendinimo ir kitas tendencijas. 2011 m. VATESI vykdė Ignalinos AE saugos kultūros rodiklių rezultatų tendencijų analizės vertinimą, tokiu būdu stebėdama saugos kultūros lygį įmonėje. Taip pat VATESI išnagrinėjo ir suderino atnaujintą Ignalinos AE Saugos kultūros valdymo procedūros aprašą, bei naują Ignalinos AE saugos kultūros plėtros priemonių planą 2011 metams bei vykdė jame numatytų priemonių įgyvendinimo priežiūrą.

BRANDUOLINIO KURO IR
RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ
TVARKYMAS



Branduolinio kuro tvarkymas Ignalinos AE: panaudoto branduolinio kuro saugyklos

Ignalinos AE teritorijoje eksploatuojamoje panaudoto branduolinio kuro sausojo tipo tarpinio saugojimo saugykloje (toliau – PBKS) patalpinta saugojimui 118 konteinerių (20 konteinerių CASTOR RBMK ir 98 konteinerių CONSTOR RBMK-1500) su panaudotu branduoliniu kuru. Taigi saugykla pilnai užpildyta. Kiekviename konteineryje patalpinta 51 panaudoto branduolinio kuro šilumą išskirianti rinklė. Bendras panaudoto branduolinio kuro rinklių, saugomų saugykloje, kiekis yra 6018.

Visas saugykloje patalpintas panaudotas branduolinis kuras yra 2 % ^{235}U pradinio įsodrinimo.

Eksploatuojamojoje PBKS, pagal Ignalinos AE patvirtintas procedūras bei normatyvinius teisės aktus, atliekama saugomų konteinerių priežiūra ir jų periodinis tikrinimas. Ignalinos AE, vadovaudamasi Branduolinės saugos reikalavimais BSR3.1.1-2010 „Bendrieji reikalavimai panaudoto branduolinio kuro sausojo tipo saugyklai“, patvirtintais VATESI viršininko 2010 m. liepos 21 d. įsakymu Nr. 22.3-59, nuolat teikia VATESI ataskaitas apie vykdomą saugyklos priežiūrą, jos rezultatus bei sprendžia su tuo susijusius klausimus. Vieno iš ankstesnių patikrinimų metu buvo atkreiptas dėmesys į tai, kad Ignalinos AE, teikdama VATESI saugyklos pamatų plokštės ir sienų nuosėdžių bei jų nuokrypių geodezinių stebėjimų kasmetinę ataskaitą, neatlieka pamatų plokštės ir sienų nuosėdžių bei nuokrypių analizės pagal Ignalinos AE patvirtintų normatyvinių techninių dokumentų reikalavimus. Ignalinos AE įvertino turimus duomenis ir 2011 m. spalio mėn. pateikė VATESI ataskaitą. Remiantis Ignalinos AE atlikta analize, galima teigti, jog PBKS pamatų plokštės ir sienų nuosėdžiai bei jų nuokrypiai neviršija leistinų ribų.

2011 m. tęstas panaudoto branduolinio kuro saugyklos (toliau – LPBKS) (projektas B1) įgyvendinimas. Pagal Ignalinos AE sutartį su rangovu – Vokietijos konsorciumu „GNS-NUKEM GMBH“ – LPBKS statybos darbus atlieka subrangovas iš Lietuvos – UAB „Vetrūna“. Kitas konsorciumo dalyvis – „GNS Gmbh“ organizuoja Ignalinos AE abiemis blokams ir LPBKS skirtos panaudoto branduolinio kuro tvarkymo įrangos bei naujų konteinerių CONSTOR RBMK1500/M2 gamybą. Iki 2011 m. pabaigos Vokietijos kompanijos „GNS Gmbh“ už-

sakymu pagaminti 150 konteineriai CONSTOR RBMK1500/M2. 2010 m. pradžioje VATESI suderino panaudoto branduolinio kuro konteinerių CONSTOR RBMK1500/M2 Ignalinos AE blokuose tvarkymo įrangos Ignalinos AE vykdomą modifikaciją ir atlieka jos vykdymo priežiūrą. Pagal minėtos modifikacijos atlikimo grafiką Ignalinos AE abiejuose blokuose iki 2011 m. I ketvirčio turėjo būti įrengti: 3 naujo tipo amortizatoriai konteineriams CONSTOR RBMK1500/M2 patalpinti, nauja konteinerių aptarnavimo platforma bei panaudoto branduolinio kuro pluoštų tvarkymo įranga.

Vykdamas projekto įgyvendinimo priežiūrą VATESI 2011 m. atliko tris patikrinimus: suvirinimo platformos gamyklinių bandymų; su sauga susijusių statybos darbų saugyklos bei 1-ojo bloko panaudoto branduolinio kuro tvarkymo įrangos modifikacijos vykdymo. Deja, patikrinimų rezultatai rodo, jog turės būti tobulinama konteinerių CONSTOR RBMK1500/M2 dangčių suvirinimo metodika ir technologija; prižiūrint saugyklos statybos darbus, Ignalinos AE specialistai turi griežčiau kontroliuoti statybos darbų atlikimą, įrangos montavimą ir statybos projektų pakeitimus. Tikėtasi, jog saugyklos statybos darbai bus užbaigti 2011 m. kovą, o įrangos montavimo ir reikiamų sistemų modifikavimas blokuose užbaigtas dar per kelis mėnesius ir licencija tvarkyti panaudotą branduolinį kurą bei eksploatuoti saugyklą bus išduota 2011 m. liepą. Deja, projekto užbaigimo darbai atidėti. Projekto įgyvendinimas vėluoja daugiau negu 3 metus.



Ignalinos atominės elektrinės panaudoto branduolinio kuro saugykla

Ignalinos AE radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginiai

Pagrindinis radioaktyviųjų atliekų tvarkymo principas – radioaktyviausias atliekas reikia tvarkyti taip, kad jos nesukeltų pavojaus žmonėms, aplinkai ir papildomų rūpesčių ateities kartoms. Šiuo principu vadovaujamosi tvarkant kietąsias radioaktyvias atliekas Lietuvoje.

Remiantis 2008 m. Vyriausybės patvirtinta Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo strategija Ignalinos AE turi įdiegti naują radioaktyviųjų atliekų

klasifikavimo sistemą, įrengti radioaktyviųjų atliekų apdorojimo įrenginius, įrengti radioaktyviųjų atliekų saugyklas, taip pat turi būti įrengti trumpamazių radioaktyviųjų atliekų atliekynai.

Eksplloatuojant Ignalinos AE susidarė nemažai kietųjų radioaktyviųjų atliekų. Šios atliekos yra saugomos Ignalinos AE teritorijoje esančiuose pastatuose – 155, 155/1, 157 ir 157/1. Kiek buvo sukaupta kietųjų radioaktyviųjų atliekų iki 2012 metų, nurodyta lentelėje:

Atliekų kiekis (m ³)	1 grupės degios	1 grupės nedegios	2 grupės degios	2 grupės nedegios	3 grupės	Iš viso
Sukaupta iki 2012-01-01	11 623	8488	2222	2953	881	26 167

Ignalinos AE taip pat susidaro skystosios radioaktyviosios atliekos, kurios yra garinamos specialiuose garinimo įrenginiuose, o garinimo likutis yra bitumuojamas (sukietinamas). Po garinimo susidarę garai yra filtruojami specialiuose jonų mainų bei perlito filtruose, sulaikančiuose radionuklidus. Šie filtrai vėliau cementuojami ir saugomi 158/2 pastate.

Per 2011 m. bitumuotų radioaktyviųjų atliekų saugykloje (pastatas 158) patalpinta 192 m³ bitumuotų atliekų. Iki 2012 m. šioje saugykloje sukaupta 14 055 m³ bitumuotų atliekų. 2011 m. cementavimo įrenginyje perdirbta 57,85 m³ panaudotų jonų mainų dervų ir perlito. Iš viso jų yra perdirbta 681,22 m³. 2011 m. pagamintos 649 cementuotų atliekų pakuotės (statinės), kurios saugomos cementuotų atliekų saugykloje (pastatas 158/2). Iki 2012 m. pagamintos 7332 cementuotų atliekų pakuotės.

Siekiant sutvarkyti Ignalinos AE esančias kietąsias radioaktyvias atliekas pagal naujausius reikalavimus būtina iš esamų saugyklų atliekas išimti, apdoroti ir parengti laidoti. 2009 m. lapkričio mėn. Ignalinos AE pateikė VATESI peržiūrai kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo iš 155 ir 155/1 pastatų, bei išimtų atliekų rūšiavimo įrenginių techninį projektą (B2 projekto 1

dalis). Išnagrinėjus ir suderinus visus pateiktus dokumentus VATESI 2011 m. balandžio mėn. išdavė Ignalinos AE licenciją suteikiančią teisę statyti kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo iš 155 ir 155/1 pastatų, bei išimtų atliekų rūšiavimo įrenginius.



Kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo iš 157 ir 157/1 pastatų, bei išimtų atliekų rūšiavimo įrenginių projektas

2010 m. liepos mėn. Ignalinos AE pateikė VATESI peržiūrai kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo iš 157 ir 157/1 pastatų techninį projektą (B2 projekto antroji dalis). Šie dokumentai peržiūrėti ir jiems pateiktos pastabos. 2011 m. kovo mėn. or-

ganizuotas susitikimas pastaboms ir atsakymams į pastabas aptarti.

2009 m. rugpjūčio 27 d. VATESI išdavė licenciją statyti kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginius. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginių komplekse, pagal šiuolaikinius tarptautinius reikalavimus, bus tvarkomos ir apie 50 metų saugomos visos Ignalinos AE eksploatavimo ir eksploatavimo nutraukimo metu susidariusios kietosios radioaktyviosios atliekos. Šiuo metu vyksta statybos darbai.

Remiantis nauja radioaktyviųjų atliekų klasifikacija A klasės atliekos (atliekos, kurių paviršinė dozės galia yra mažesnė arba lygi 0,5 mSv/h, bet didesnė už nebecontroliuojamus lygius nustatytus BSR-1.9.2-2011 „Radionuklidų nebecontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių medžiagoms ir atliekoms, susidarančioms branduolinės energetikos srities veiklos metu, nustatymas ir taikymas“) turi būti palaidotos labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų atliekyne. Prieš palaidojimą šios atliekos bus saugomos labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų saugykloje, iš kurios atliekos bus vežamos į atliekyną ne rečiau kaip kas 2 metai. 2010 m. kovo 5 d. VATESI, įvertinus visus licencijai gauti reikalingus pateiktus doku-

mentus, išdavė Ignalinos AE licenciją statyti labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų saugyklą. Saugykloje bus galima patalpinti iki 4 000 m³ radioaktyviųjų atliekų. 2010 m. rugpjūčio mėn. Ignalinos AE pateikė prašymą išduoti licenciją eksploatuoti šią saugyklą. Per 2011 metus VATESI nagrinėjo pagal minėtą paraišką pateiktus dokumentus reikalingus eksploatavimo licencijai gauti. Šio įrenginio eksploatavimo pradžia numatoma 2012 metais.

2009 m. spalio mėn. Ignalinos AE pateikė labai mažo aktyvumo atliekų atliekyno techninį projektą bei preliminarią saugos analizės ataskaitą (projektas B19-2). VATESI išnagrinėjo pateiktus dokumentus bei 2010 m. gruodžio mėn. informavo Ignalinos AE, kad daugiau pastabų šiems dokumentams neturi. Atliekyne bus galima patalpinti apie 60 000 m³ radioaktyviųjų atliekų.

Mažo ir vidutinio aktyvumo trumpaamžės radioaktyviosios atliekos turi būti sutvarkytos ir padėtos į mažo ir vidutinio aktyvumo trumpaamžių radioaktyviųjų atliekų atliekyną. 2008 m. gruodžio mėn. VATESI suderino mažo ir vidutinio aktyvumo radioaktyviųjų atliekų atliekyno (projektas B25) techninę specifikaciją. Šiame atliekyne bus galima patalpinti apie 100 000 m³ radioaktyviųjų atliekų. Šiuo metu atliekynas projektuojamas.

Uždaryta Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugykla

Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugykla buvo įrengta 1963 metais Širvintų rajone, Bartušio miške apie 9 km atstumu nuo Maišiagalos miestelio ir 40 km nuo Vilniaus. Šioje saugykloje atliekos kauptos iki 1989 m. Maišiagalos saugykla – tai 200 m³ talpos rūsys, kuriame sukaupta apie 120 m³ radioaktyviųjų atliekų iš pramonėje, medicinoje ir mokslinių tyrimų metu susidarančių atliekų. Atliekos į šią saugyklą buvo vežamos iš Lietuvos bei iš Kaliningrado ir Gardino sričių. Po uždarymo 1989 metais iki 2002 metų saugyklą prižiūrėjo Fizikos institutas. 2002 m. saugyklą perėmė Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo agentūra (RATA), kuri vykdo jos priežiūrą ir aplinkos monitoringą. **Svarbiausias monitoringo tikslas – įsitikinti, ar Maišiagalos saugykla nekelia pavojaus žmonėms ir aplinkai. Monitoringo metu stebi-**

ma, ar radionuklidai iš saugyklos nesklinda į aplinką.

Gerinant Maišiagalos saugyklos fizinę saugą 2004 m. įrengta saugyklos nuolatinio stebėjimo sistema. Veikiant šiai sistemai, saugyklą galima stebėti iš RATA pagrindinio biuro patalpų ir Vilniaus vyriausiojo policijos komisariato, todėl įvykus bet kokiam išpuoliui ar gresiant kokiam nors pavojui galima nedelsiant reaguoti ir imtis atsakomųjų veiksmų.

Siekiant įvertinti saugyklos saugą ir ją licencijuoti pagal dabartinius reikalavimus 2004–2006 m. vykdytas saugos įvertinimas ir pagerinimas. 2006 m. gegužės 26 d. VATESI išdavė RATA licenciją leidžiančią vykdyti uždarytos Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos priežiūrą. Tais pačiais metais atlikti saugos gerinimo darbai – įrengti nauji saugyklos apsaugos barjerai – grunto

ir dviejų vandeniui nelaidžių membranų sistema. Šie barjerai apsaugo saugykloje esančias radioaktyvias atliekas nuo vandens, kuris galėtų išplauti saugykloje esančius radionuklidus.

Saugyklos aplinkai stebėti yra išgręžti dešimt gręžinių, iš jų sistemingai imami gruntinio vandens mėginiai. Vykdamas Maišiagalos saugyklos monitoringą, žiūrima, ar saugykloje esantys radionuklidai nepatenka į gruntinius vandenius. Vienas pagrindinių rodiklių nusakančių saugyklos barjerų efektyvumą yra tričio, kaip labiausiai mobilus radionuklido, tūrinis aktyvumas monitoringo gręžiniuose esančiame vandenyje. Remiantis Maišiagalos saugyklos monitoringo ataskaitomis maksimalus tričio aktyvumas gręžiniuose sumažėjo po 2006 m. atliktų saugos gerinimo darbų. Prieš saugos gerinimo darbus dvejuose gręžiniuose, kuriuose fiksuojamas didžiausias tričio tūrinis aktyvumas, buvo užfiksuotas sumažėjimas atitinkamai 3 ir 9 kartus, tuo tarpu kituose gręžiniuose ir daugiau. Priklausomai nuo metų laiko, kuomet imami mėginiai, panašiai mažesni tričio tūriniai aktyvumai yra fiksuojami iki šiol. Tokie rezultatai patvirtina naujų barjerų efektyvumą.

Pagal vieną iš 2006 m. išduotos licencijos sąlygų RATA parengė ir 2011 m. I ketv. su VATESI suderino uždarytos Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos preliminarų eksploatavimo nutraukimo planą. Rengiant šį preliminarų eksploatavimo nutraukimo planą remtasi Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo strategijoje, patvirtintoje 2008 m. rugsėjo 3 d. LR Vyriausybės nutarimu Nr. 860, įtvirtinta nuostata, kad, įrengus naujus radioaktyviųjų atliekų atliekynus Ignalinos AE, Maišiagalos saugykloje saugomos radioaktyviosios atliekos turi būti išimtos, galutinai apdorotos ir palaidotos šiuose atliekynuose, o teritorija perduota nekontroliuojamai naudoti Širvintų rajono savivaldybei.

Įvertinant tai, kad dabartiniu metu dar neįrengti radioaktyviųjų atliekų atliekynai prie Ignalinos AE, preliminariniame Maišiagalos saugyklos eksploatavimo nutraukimo plane yra pasirinktas atidėto išmontavimo būdas, t. y. radioaktyviosios atliekos ir radionuklidais užteršti įrenginiai saugomi tol, kol bus įrengti radioaktyviųjų atliekų atliekynai prie Ignalinos AE. Tuomet bus galima Maišiagalos saugyklą sutvarkyti taip, kad aikštelė (teritorija) būtų naudojama be apribojimų. Kartu šiame preliminariniame eksploatavimo nutraukimo plane numatyti pagrindiniai Maišiagalos saugyklos eksploatavimo nutraukimo įgyvendinimo etapai, įvertinti susidarysiantys radioaktyviųjų atliekų kiekiai pagal pavojingumo kategorijas bei parinkti atliekų išėmimo įrenginiai ir priemonės, padėsiančios atlikti pradinį radioaktyviųjų atliekų sutvarkymą: išėmimą iš kaupo, rūšiavimą pagal dozės galią ir pakrovimą į transportinius konteinerius. Maišiagalos saugyklos eksploatavimo nutraukimo darbai galės būti pradėti vykdyti LR Vyriausybei priėmus sprendimą dėl Maišiagalos saugyklos eksploatavimo nutraukimo ir gavus atitinkamą VATESI licenciją.



Maišiagalos saugykla

BRANDUOLINĖS ENERGETIKOS
OBJEKTŲ RADIACINĖ SAUGA
IR RADIONUKLIDŲ IŠMETIMO Į
APLINKĄ RIBOJIMAS



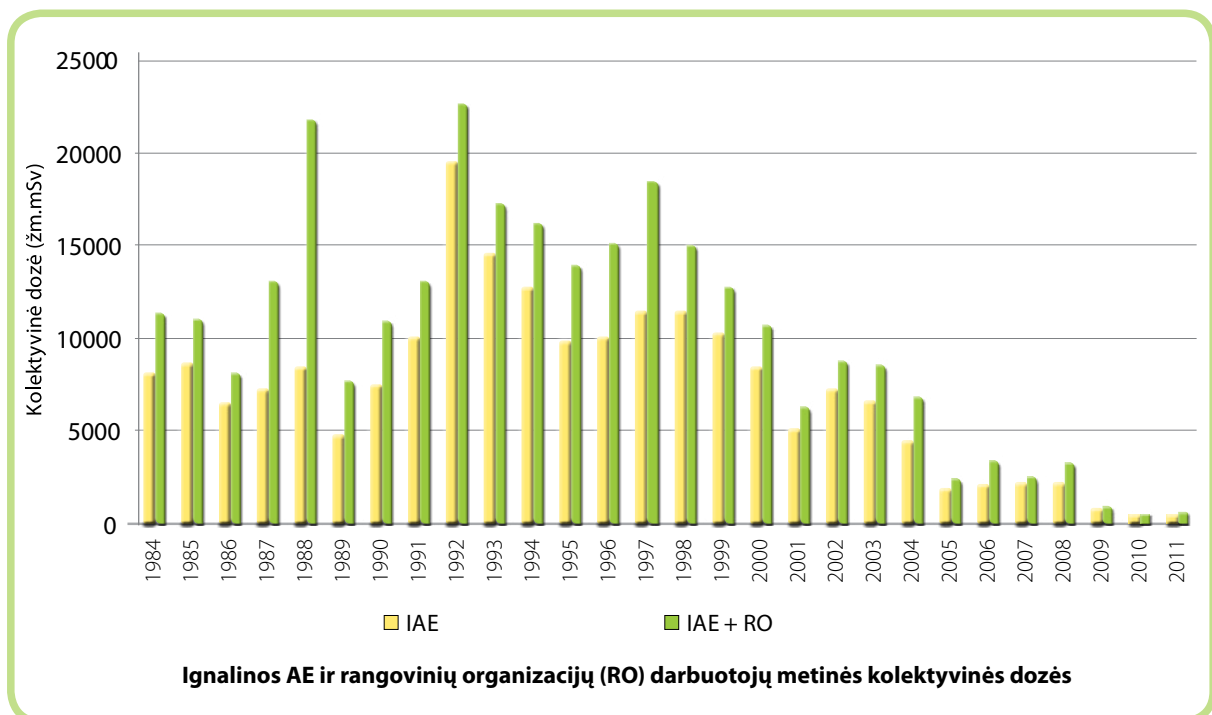
VATESI yra pagrindinė valstybės institucija, vykdanči branduolinės ir radiacinės saugos branduolinėje energetikoje valstybinį reglamentavimą ir priežiūrą. Dar prieš išduodant licencijas statyti, eksploatuoti branduolinės energetikos objektą (atominę elektrinę, radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ar jų saugojimo įrenginį) ir nutraukti jo eksploatavimą, būtina įsitikinti, kad BEO bus eksploatuojamas saugiai. Pagrindinis saugos tikslas – užtikrinti žmonių ir aplinkos apsaugą nuo pavojų, kuriuos gali sukelti BEO. Pats BEO turi turėti tokias savybes, kad jonizuojančiosios spinduliuotės poveikis žmonėms ir aplinkai neviršytų nustatytų normų tiek normalios eksploatacijos, tiek avarijos atvejais. Todėl VATESI prižiūri, kad būtų laikomasi licencijos sąlygų ir branduolinės saugos teisės aktų. Būtent šių reikalavimų vykdymas ir atitinkamų technologijų bei priemonių naudojimas padeda apsaugoti žmones ir aplinką nuo neigiamo jonizuojančiosios spinduliuotės poveikio.

2011 m. spalio 1 d. įsigaliojus naujam LR branduolinės saugos įstatymui VATESI pradėjo vykdyti radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų valstybinę priežiūrą, o įsigaliojus LR radiacinės saugos įstatymo pakeitimams – branduolinės energetikos objektų radiacinės saugos valstybinį reglamentavimą ir priežiūrą. Šioms naujoms funkcijoms atlikti VATESI parengė darbuotojų ar jų atskirų rizikos grupių,

nuolatos ar laikinai dirbančių branduolinės energetikos objektuose, taip pat kitų asmenų, laikinai vykdančių veiklą branduolinės energetikos objektuose, radiacinės saugos reikalavimus ir reikalavimus radiacinės saugos programai, taip pat reikalavimus, reglamentuojančius radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų ribojimą, radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normas bei reikalavimus radionuklidų išmetimo į aplinką planui ir į aplinką išmetamų radionuklidų kontrolei.

Didžiausias branduolinės energetikos objektas Lietuvoje – Ignalinos AE. Darbuotojų apšvitos kontrolės, radiologinio poveikio gyventojams ir aplinkai stebėjimų rezultatai rodo, kad Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimas vykdomas saugiai.

Nuo pat eksploatavimo pradžios Ignalinos AE vykdo savo ir rangovinių organizacijų darbuotojų apšvitos kontrolę. 2011 m. individualioji dozimetrinė kontrolė buvo atlikta 2313 žmonėms, iš jų – 1530 Ignalinos AE darbuotojams. Likusią dalį sudarė rangovinių organizacijų darbuotojai, komandiruoti asmenys bei Ignalinos AE lankytojai. Ignalinos AE darbuotojų ir rangovinių organizacijų išorinės apšvitos kolektyvinių dozių pasiskirstymas 1984–2011 m. pateiktas lentelėje „Ignalinos AE ir rangovinių organizacijų darbuotojų metinės kolektyvinės dozės“.



2004 m. sustabdžius 1-ąjį bloką, o 2009 m. sustabdžius 2-ąjį bloką 2005–2011 m. darbuotojų kolektyvinė apšvitos dozė sumažėjo. 2011 m. vidutinė Ignalinos AE ir rangovinių organizacijų darbuotojų individualioji dozė buvo 0,27 mSv. Ignalinos AE darbuotojo didžiausia individualioji dozė buvo 13,78 mSv. Rangovinių organizacijų darbuotojų didžiausia individualioji dozė – 8,56 mSv. Šios reikšmės neviršijo nustatytos ribos (20 mSv).

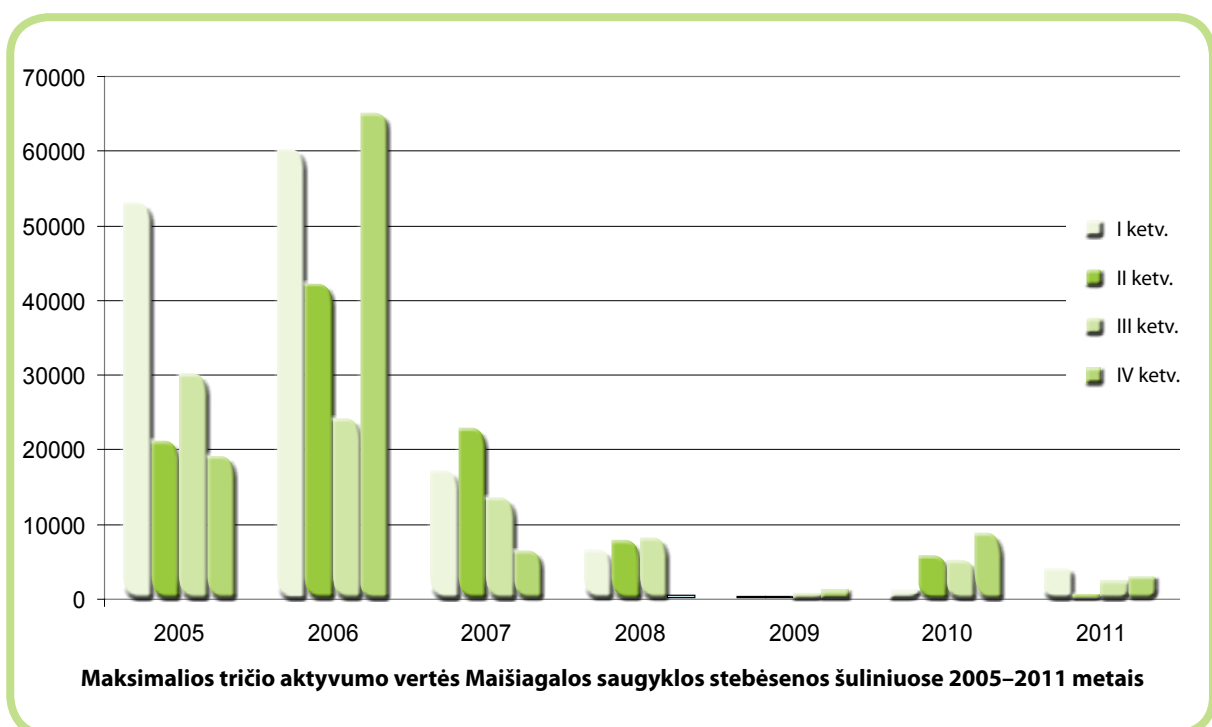
Siekiant apsaugoti aplinką, o kartu ir visus gyventojus ribojami iš Ignalinos AE į atmosferą ir Drūkšių ežerą išmetamų radionuklidų aktyvumai. **Ignalinos AE atliekamos radiologinės stebėsenos metu nustatyta, kad išmetamų radionuklidų aktyvumai ne tik neviršija ribinių aktyvumų, bet sudaro labai mažą jų dalį.** 2011 m. radioaktyviųjų inertinių dujų ir ^{131}I į atmosferą visai neišmesta, o radioaktyviųjų aerozolių aktyvumai sudarė 0,0019 proc. ribinių aktyvumų. Bendras į Drūkšių ežerą išmetamų radionuklidų aktyvumas sudarė 0,0025 proc. ribinių aktyvumų. 2011 m. įvertinus kritinės gyventojų grupės gautas dozes, nustatyta, kad dozė, sąlygota į atmosferą ir vandens baseiną išmetamų radionuklidų aktyvumų, buvo daugiau nei 3 tūkstančiais kartų mažesnė už leidžiamus aktyvumus pagal normatyvinį dokumentą BSR-1.9.1-2011 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“. Nustatyta dozės galia sanitarinės

apsaugos ir stebėjimo zonose atitiko natūralų gamtinį foną.

2011 m. atliktos 2 inspekcijos, kurių metu patikrinta, kaip Ignalinos AE užtikrinama radiacinė sauga, vykdant dezaktyvacijos darbus bei vykdoma radionuklidų išmetimų į atmosferą kontrolė. Šių patikrinimų metu inspektuotos radiacinei saugai užtikrinti skirtos priemonės, Ignalinos AE apšvitos dozių planavimas ir apskaita, aiškintasi, kaip užtikrinama į aplinką išmetamų radionuklidų kontrolė, vykdant dezaktyvavimo ir išmontavimo darbus. Inspekcijų metu nustatyta keli neatitikimai, kurie iki 2011 m. pabaigos pašalinti.

Kitas Lietuvoje esantis branduolinės energetikos objektas – Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugykla, kurioje laikomos iki 1989 m. iš pramonės įmonių, medicinos ir mokslo įstaigų surinktos radioaktyviosios atliekos. Kaip ir kituose branduolinės energetikos objektuose, minėtoje saugykloje būtina užtikrinti, kad radioaktyviųjų atliekų poveikis aplinkai, o kartu ir žmonėms, būtų kuo mažesnis.

Nuo 1994 m. vykdoma šio objekto radiologinė stebėseną, t. y. nuolatinis apšvitos dozių ir aplinkos užterštumo stebėjimas. Reikšmingiausias radionuklidas Maišiagalos saugykloje yra tritis (^3H), kurio aktyvumas sudaro daugiau kaip 70 proc. viso bendrojo aktyvumo. Maksimalios tricio aktyvumo vertės Maišiagalos saugyklos stebėsenos šuliniuose 2005–2011 m. pateiktos lentelėje. Duomenys rodo, kad išmatuotos reikšmės neviršija nustatytų normų.



AVARINĖ PARENGTIS



VATESI avarinė parengtis

Siekiant užtikrinti VATESI Avarinio centro specialistų pasirengimą reaguoti į branduolines ir radiologines avarijas, jie yra reguliariai apmokomi bei dalyvauja įvairaus lygio pratybose ir ryšio patikrinimo testuose. Per 2011 metus VATESI Avarinio centro specialistai dalyvavo 5 tarptautinėse ryšio patikrinimo pratybose ir 47 VATESI ryšio patikrinimo testuose. Taip pat darbuotojai kėlė kvalifikaciją 4 TATENA organizuotuose mokymo kursuose bei seminaruose.

Kiekvienais metais VATESI Avarinio centro specialistai dalyvauja tarptautinėse pratybose, kurias organizuoja EK, TATENA bei kitos organizacijos. Atsižvelgiant į tai, kad 2011 metais dėl įvykusios avarijos Fukushima Daiči atominėje elektrinėje tarptautinės pratybos neorganizuotos, VATESI specialistai parengė pratybų scenarijų ir patys organizavo pratybas, į kurias taip pat įtraukė Aplinkos apsaugos agentūrą, Radiacinės saugos centrą, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentą prie VRM bei Lietuvos hidrometeorologijos tarnybą.

Pagal pratybų scenarijų avarija įvyko vienoje iš Europoje esančių branduolinių elektrinių,

sutrikus reaktoriaus aušinimui. VATESI specialistai turėjo galimybę nagrinėti, kaip vystysis avarija ir kokios bus jos pasekmės, prognozuoti, kiek ir kokių radionuklidų pateks į aplinką ir kokios bus radionuklidų sklidimo trajektorijos. VATESI specialistai taip pat atnaujino savo gebėjimus ir įgūdžius interpretuojant, apibendrinant bei pateikiant informaciją kitoms organizacijoms ir žiniasklaidai bei atsakinėjant į žurnalistų pateiktus klausimus. Atsižvelgiant į pratybų metu pastebėtus trūkumus, siekiant tobulinti VATESI Avarinio centro darbą, parengtas koreguojamų priemonių planas.

2011 m. įgyvendinama tarptautinius įsipareigojimus VATESI ir toliau sėkmingai vykdė ankstyvojo pranešimo funkciją. Vykdamas šias funkcijas, užtikrinamas 24 valandų per parą ryšys su tarptautinėmis ir LR institucijomis. Ankstyvojo pranešimo funkcija yra viena svarbiausių reagavimo į branduolines ir radiologines avarijas sudedamųjų dalių, inicijuojančių reagavimo mechanizmus. Šia funkciją VATESI vykdo 14 kvalifikuotų ankstyvojo pranešimo specialistų, kurie dirba pagal sudarytą grafiką. Specialistai yra nuolat apmokomi ir reguliariai dalyvauja ryšio patikrinimo pratybose.



VATESI Avarinio centro pratybos

Reagavimas į avariją Fukushima Daiči branduolinėje elektrinėje

Branduolinė avarija Fukushima Daiči atominėje elektrinėje – tai vienas svarbiausių įvykių branduolinių reaktorių eksploatavimo istorijoje, kuris parodė, kad avarinė parengtis yra neatskiriama ir labai svarbi branduolinės saugos užtikrinimo dalis. Pasirengimas reaguoti į branduolines ir radiologines avarijas operatoriaus, savivaldybių ir institucijų lygmenyse yra privalomas siekiant užtikrinti gyventojų apsaugą nuo žalingos jonizuojančiosios spinduliuotės poveikio.

Reaguojant į Japonijoje Fukushima Daiči įvykusią avariją, kovo 12 d. VATESI viršininko įsakymu paskelbta VATESI dalinė avarinė parengtis. Avariniame centre visą parą nuolat budėjo specialistai, siekiant užtikrinti situacijos stebėjimą, informacijos gavimą iš tarptautinių organizacijų ir kitų šalių, jos nagrinėjimą bei informacijos teikimą LR institucijoms ir gyventojams. Pagal TATENA ir kitų šalių persiūtą informaciją VATESI Avariniame centre budintys specialistai reguliariai rengė pranešimus institucijoms. Papildomai apibendrinta informacija skelbta VATESI interneto tinklapyje bei teikta žiniasklaidai. Darbo metu organizuoti susitikimai su žiniasklaidos atstovais.



VATESI specialistas aiškina avarijos eigą Fukushima Daiči atominėje elektrinėje

Savo ruožtu VATESI branduolinės saugos specialistai sekė avarijos vystimosi eigą, nagrinėjo gaunamą techninę informaciją, kuria naudojantis modeliavo galimus avarijos vystimosi scenarijus. Apibendrinta informacija reguliariai buvo pristatoma VATESI darbuotojams seminarų metu.



VATESI specialistų pasitarimas avariniame centre

Dalinės avarinės parengties paskelbimas VATESI buvo pirmas kartas, kai avarinė parengtis VATESI skelbiama ne pratybų metu. Pratybų metu įgyta patirtis padėjo VATESI specialistams puikiai susitvarkyti su jiems pavestomis užduotimis. VATESI Avarinis centras užtikrino informacijos gavimą bei teikimą suinteresuotoms institucijoms, visuomenei ir žiniasklaidai.

Branduolinės energetikos objektų avarinė parengtis

Vasario 1 d. Ignalinos AE generalinis direktorius patvirtino su VATESI, Energetikos ministerija, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentu prie VRM, Radiacinės saugos centru ir Visagino savivaldybe suderintą Ignalinos AE avarinės parengties planą (toliau – avarinės parengties planas). Įgyvendinant VATESI reikalavimų BEO eksploatuojančiai organizacijai nuostatas, avarinės parengties planas turi būti peržiūrimas ir pateikiamas derinti VATESI bei kitoms valstybės valdymo ir priežiūros institucijoms ne rečiau kaip kartą per trejus metus arba esant svarbiems BEO eksploatavimo ar veiklos pakeitimams. Naujos versijos avarinės parengties plane jau atsižvelgiama į Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo procesus bei naujų objektų jos teritorijoje statybą.

Ignalinos AE pasirengimas reaguoti ir likviduoti pasekmes įvykus avarijai branduolinėje elektrinėje tikrinamas kiekvienais metais. 2011 m. VATESI specialistai Ignalinos AE atliko du avarinės parengties patikrinimus.

Vasario 24 d. Ignalinos AE vykdė kompleksines pratybas, kuriomis siekė patikrinti naujai patvirtinto Ignalinos AE avarinės parengties plano efektyvumą. Pratybų metu VATESI specialis-

tai atliko neplaninį paskelbtą patikrinimą, kurio metu stebėjo, kaip Avarinės parengties organizacijos darbuotojai vykdo savo funkcijas ir atlieka jiems pavestus uždavinius, kaip įgyvendinamos avarinės parengties plano nuostatos, pildomos formos, vyksta informacijos apsikeitimas organizacijos viduje bei su išorinėmis organizacijomis. Patikrinimo metu pažeidimų nenustatyta. Pastabos ir pasiūlymai Ignalinos AE pateikti patikrinimo ataskaitoje.

Birželio 30 d. VATESI specialistai atliko specialųjį paskelbtą avarinės parengties patikrinimą Ignalinos AE, kurio metu patikrinta dokumentacija, esanti Avarinės parengties organizacijos avarijų valdymo centre, bei ankstesnės inspekcijos koreguojamų priemonių įgyvendinimas. Patikrinimo metu pažeidimų nenustatyta, o aptikti neatitiktimai buvo susiję su neįgyvendintomis koreguojamų priemonių plano priemonėmis bei Ignalinos AE Apsaugoto avarijų valdymo centro technine įranga. Patikrinimo ataskaitos išvadose teigiama, kad Ignalinos AE įgyvendina naujo avarinės parengties plano nuostatas, yra parengusi reikalingą dokumentaciją ir numačiusi tinkamas procedūras avarinės parengties priemonių užtikrinimui.

Tarptautinis bendradarbiavimas

Tarptautinis bendradarbiavimas ir greitas informacijos apsikeitimas avarijos branduolinės energetikos objekte atveju padeda šalims tinkamai pasirengti ir skubiai reaguoti į susidariusią situaciją, galinčią turėti neigiamą poveikį žmonių sveikatai. Atsižvelgiant į naujų branduolinių elektrinių šalia Lietuvos sienos statybą Kaliningrado srityje ir Baltarusijoje, iškyla būtinybė užtikrinti informacijos apsikeitimą tarp Rusijos ir Lietuvos bei Baltarusijos ir Lietuvos apie branduolines ir radiologines avarijas bei incidentus. Abi kaimyninės šalys ratifikavo konvenciją „Dėl ankstyvojo pranešimo apie branduolinę avariją“, kuri įpareigoja šalis keistis informacija apie radiologines ir branduolines avarijas. Tik toks keitimosi informacija tarp kaimyninių valstybių būdas nėra efektyvus, kadangi

avarijos pasekmės kaimyninę šalį gali pasiekti greičiau, nei suveiks TATENA ankstyvojo pranešimo mechanizmai. Todėl, siekiant užtikrinti greitą informacijos apsikeitimą įvykus avarijai, būtini dvišaliai susitarimai, kurie įpareigotų susitarimų šalis nedelsiant ir tiesiogiai keistis informacija įvykus avarijai, o informacija apie avariją būtų pateikiama operatyviau bei leistų nedelsiant imtis apsaugomųjų veiksmų. Šiuo metu susitarimo projektas su Baltarusija yra parengtas ir derinamas tarp valstybinių institucijų. Tikimasi, kad iki branduolinių elektrinių kaimyninėse valstybėse eksploatavimo pradžios dvišaliai sutarimai su Baltarusija ir Rusija bus pasirašyti. Lietuva šiuo metu turi pasirašiusi tokius susitarimus su Danija, Latvija, Lenkija, Norvegija ir Švedija.

2011 m. įvertinus patirtį, įgytą avarijos Fukushima Daiči atominėje elektrinėje metu, TATENA parengė naują IECComm dokumento „Komunikavimo instrukcija incidentų ir avarių metu“ projektą, kuris nuo 2012 m. balandžio 1 d. pakeis dabar galiojančias EPR-ENATOM instrukcijas. Šis dokumentas skirtas Konvencijos dėl ankstyvo pranešimo apie branduolinę avariją praktiniam įgyvendinimui, kuriame numatyti informacijos apsišvietimo mechanizmai, įvykus branduolinei ir radiologinei avarijai. IECComm dokumentu privalo vadovautis šios Konvencijos šalys.

TATENA taip pat inicijavo dokumento GS-R-2 „Pasirengimas ir reagavimas įvykus branduolinei arba radiologinei avarijai“ pakeitimo projektą. Šis dokumentas nustato bendruosius reikalavimus šalies avarinės parengties infrastruktūrai bei funkcijoms, siekiant užtikrinti pasirengimą branduolinėms ir radiologinėms avarijoms. Vadovaujantis jo nuostatomis, rengiami valstybiniai, instituciniai ir branduolinės energijos objektų avarinės parengties planai. GS-R-2 dokumento pakeitimo projektą planuojama parengti ir pateikti derinimui šalims 2012 metais.

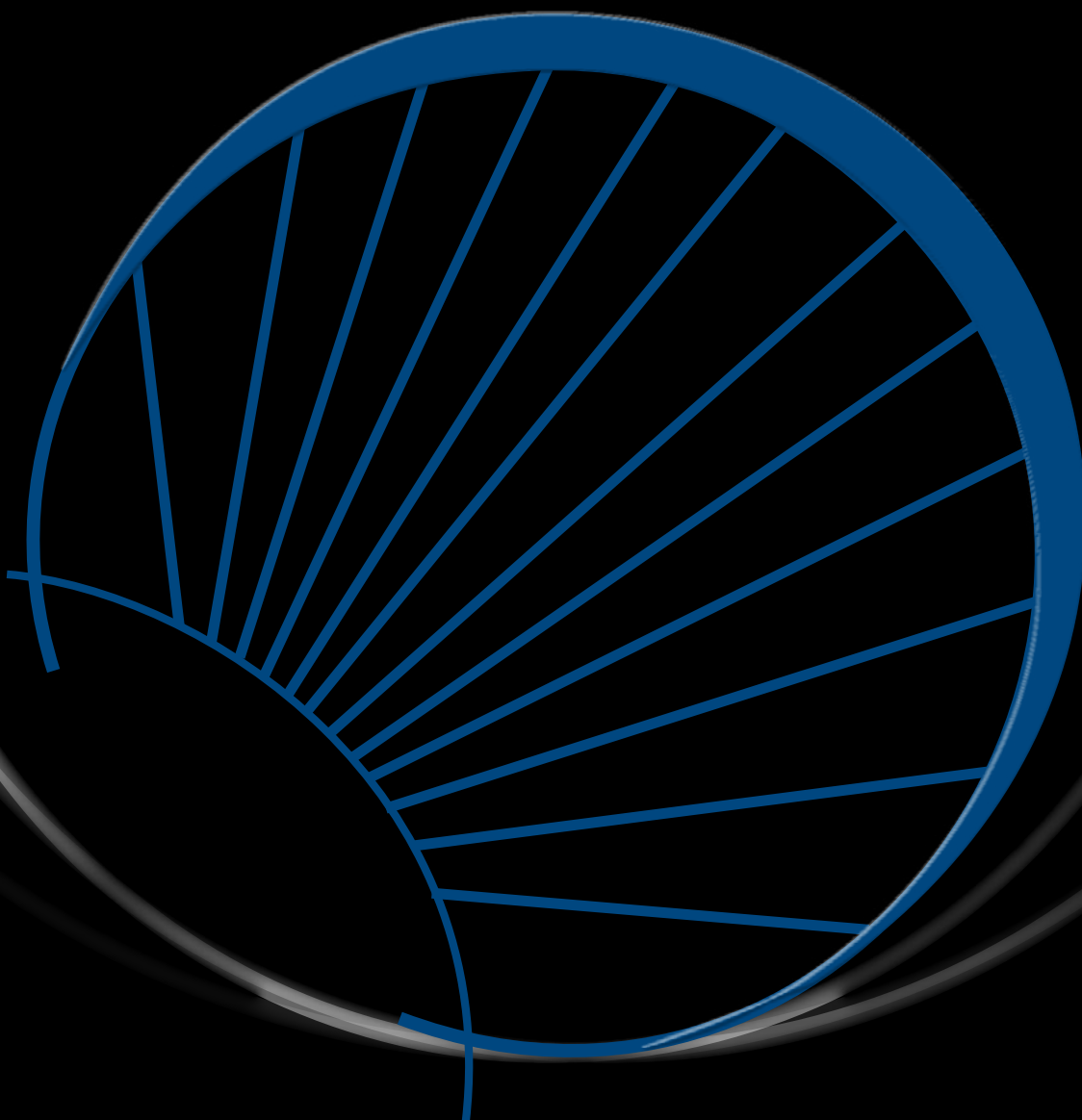
Birželio mėn. TATENA pristatė naują apsišvietimo informacija apie branduolinius ir radiologinius incidentus ir avarijas tinklapį USIE, kuris pakeitė ilgus metus veikusį ankstyvojo perspėjimo apie branduolines ir radiologines avarijas tinklapį ENAC bei apsišvietimo informacija apie branduoli-

nus įvykius informacijos tinklapį NEWS. Tinklapis USIE skirtas institucijoms, atsakingoms už Konvencijos dėl ankstyvo pranešimo apie branduolinę avariją bei Konvencijos dėl pagalbos įvykus branduolinei avarijai arba kilus radiologiniam pavojui nuostatų įgyvendinimą. Nuo birželio mėnesio pradžios šio tinklapio pagalba TATENA išplatino informaciją apie 20 įvykių iš viso pasaulio. Didžioji dalis pranešimų buvo susijusi su nelegalių jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių aptikimais bei darbuotojų apšvita, įvykusia dėl darbo drausmės nesilaikymo ar įrenginių gedimo. Iš pateiktų pranešimų galima išskirti kelis įvykius.

Birželio 14 d. vienoje Bulgarijos įmonėje, naudojančioje įrenginius, skirtus maisto bei žemės ūkio produktų švitinimui, dėl darbo kokybės užtikrinimo procedūrų pažeidimų buvo apšvitinti 5 įmonės darbuotojai. Preliminariai įvertinta efektinė dozė kiekvienam iš darbuotojų siekė daugiau nei 1 Sv. Vieno darbuotojo sugertoji dozė siekė 5,63 Gy, likusių keturių – nuo 1,23 Gy iki 3,44 Gy. Darbuotojams pasireiškė spindulinės ligos požymiai. Šis įvykis buvo įvertintas 4 lygiu pagal INES.

Rugsėjo 12 d. Jungtinėse Amerikos Valstijose, Teksase esančiame Port Lavaca mieste, vienoje iš radiologijos mokyklų su radiografu dirbęs studentas apsišvitino rankos pirštus. Preliminariai įvertinta efektinė dozė pirštams siekė nuo 20 iki 30 mSv. Išmatuota viso kūno gauta efektinė dozė siekė apie 14 mSv. Šis įvykis įvertintas 3 lygiu pagal INES.

BRANDUOLINIO KURO CIKLO MEDŽIAGŲ VEŽIMAS



Branduolinio kuro ciklo ir kitų radioaktyviųjų medžiagų vežimas, kaip ir jų naudojimas, turi būti vykdomas laikantis saugos reikalavimų, nustatytų tarptautiniuose ir LR teisės aktuose. Šių medžiagų skleidžiama jonizuojančioji spinduliuotė gali veikti vežime dalyvaujančius asmenis, o įvykus avarijai gali nukentėti ir kiti žmonės bei padaryta žala aplinkai. Dėl šių priežasčių branduolinio kuro ciklo ir kitų radioaktyviųjų medžiagų vežimą būtina organizuoti ir vykdyti taip, kad jo sąlygotas poveikis žmonėms, jų turtui ir gamtinei aplinkai būtų minimalus, o vežant medžiagas naudoti visas priemones, galinčias apsaugoti žmogų ir aplinką nuo žalingo jonizuojančiosios spinduliuotės poveikio.

Užtikrinti saugų branduolinio kuro ciklo medžiagų, branduolinių ir daliųjų medžiagų vežimą – vienas VATESI tikslų branduolinės saugos srityje. Siekdama šio tikslo VATESI vykdo šių medžiagų vežimo branduolinės saugos valstybinį reglamentavimą ir priežiūrą. Branduolinio kuro ciklo medžiagas ir branduolines bei daliąsias medžiagas, kai jų kiekiai viršija Branduolinės energijos įstatyme nustatytus kiekius, vežėjas gali vežti tik tada, jei teisės aktų nustatyta tvarka turi VATESI išduotą licenciją. Vadovaujantis Radioaktyviųjų medžiagų, radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro įvežimo, išvežimo, vežimo tranzitu ir vežimo LR taisyklių, patvirtintų LR sveikatos apsaugos ministro ir VATESI viršininko 2008 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. V-1271/22.3-139 (Žin., 2009, Nr. 3-64) nuostatomis konkrečiam daliųjų medžiagų, nesant šių taisyklių 1 priede nustatytoms sąlygoms, radioaktyviųjų atliekų, susidarančių branduolinio kuro ciklo metu, ir panaudoto branduolinio kuro vežimui reikalingas VATESI leidimas. Tokiu būdu yra įvertinamas tiek vežėjo, tiek turėtojo pasirengimas saugiai vežti šias medžiagas visais vežimo etapais. Be to, su VATESI turi būti suderinamos paraiškos vežti radioaktyviasias medžiagas ir radioaktyviasias atliekas, susidarančias ne branduolinio kuro ciklo metu ir priskiriamas branduolinėms medžiagoms, kurioms vežti leidimus išduoda Radiacinės saugos centras.

2011 m. į VATESI kreipėsi ir pateikė paraiškas dėl leidimo vežti radioaktyviasias medžiagas ir radioaktyviasias atliekas, priskiriamas branduolinėms medžiagoms, 4 šalies ūkio subjektai. VATESI specialistai išnagrinėjo visas 11 paraiškų ir kartu su paraiškomis pateiktus dokumentus bei jas suderino. Kaip ir anksčiau metais buvo prašoma leisti įvežti arba išvežti pramoninėje radiografijoje naudojamus jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinius bei prietaisų kalibravimui skirtus šaltinius. Minėti jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniai buvo vežami konteineriuose, kurių konstrukcijoje yra branduolinė medžiaga – nuskurdintas uranas. Be to buvo suderintos paraiškos leidimams išvežti radioaktyviasias atliekas su plutonio izotopu (Pu-239) iš nebenaudojamų dozimetriinės kontrolės prietaisų ir dūmų jutiklių gauti.

VATESI specialistai gilina savo žinias saugaus branduolinio kuro ciklo medžiagų vežimo srityje nagrinėdami tarptautinius reikalavimus ir TATENA rekomendacijas bei siekia perimti kitų šalių gerąją praktiką. 2011 m. VATESI specialistai lankėsi Jungtinėje Karalystėje, kur šios šalies radioaktyviųjų medžiagų vežimą reguliuojanti institucija dalijosi savo patirtimi branduolinio kuro ciklo ir radioaktyviųjų medžiagų vežimo kontrolės klausimais. O 2011 m. gegužės–rugpjūčio mėn. VATESI specialistas dalyvavo TATENA organizuotame saugos vadovo „Planavimas ir pasirengimas reagavimui į ekstremalias situacijas, vežant radioaktyviasias medžiagas“ projekto rengime. Dokumentas buvo rengiamas nuotoliniu būdu, naudojant šiuolaikinių informacinių technologijų galimybes.

Įgnalinos AE eksploatavimo metu ir vykdant eksploatavimo nutraukimo darbus susidariusios radioaktyviosios atliekos bus vežamos į naujus radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginius, todėl įgyta patirtis ir žinios labai naudingos vertinant, ar šios medžiagos bus vežamos tinkamoje pakuotėje, vežimo metu bus vykdomi radiacinės saugos reikalavimai, parengtos priemonės avarijai likviduoti ir kita. Pagrindinis šio vertinimo tikslas – užtikrinti, kad nuo vežamų branduolinio kuro ciklo medžiagų jonizuojančios spinduliuotės poveikio būtų apsaugoti žmonės ir aplinka.

BRANDUOLINĖS ENERGIJOS
PANAUDOJIMO TIK TAIKIEMS
TIKSLAMS KONTROLĖ



Branduolinio kuro apskaita

2011 m. gegužės mėn. įvyko planinis TATENA, EK ir VATESI fizinės inventORIZACIJOS patikrinimas Ignalinos AE ir panaudoto branduolinio kuro saugos tipo saugykloje (PBKS). Inspekcijos metu patikrinti apskaitos dokumentų įrašai, nepanaudotas ir panaudotas branduolinis kuras, pakeistos tikimybine statistine metodika pasirinktos plombos. Šis inventORIZACIJOS patikrinimas atliekamas kiekvienais metais. Be jos 2011 m. rugsėjo mėn. PBKS ir lapkričio mėn. Ignalinos AE įvyko nepaskelbtos TATENA ir EK inspekcijos. Nuo kompleksinių garantijų taikymo Lietuvoje pradžios, 2007 m. liepos 1 d., iš anksto nepaskelbti patikrinimai pakeitė iš anksto suplanuotus ketvirtinius patikrinimus. Šis faktorius, taip pat nuotolinis garantijų įgyvendinimui svarbių duomenų perdavimas iš Ignalinos AE į Vieną ir Liuksemburgą, sumažino tarptautinių inspektorių darbo dienų skaičių Lietuvoje. Be to, sustabdžius abu Ignalinos AE blokus ir užsipildžius PBKS, 2011 m. nebuvo branduolinio kuro kasečių judėjimo, todėl tai dar labiau sumažino inspekcinės veiklos pačioje elektrinėje intensyvumą.

Metai	2009	2010	2011
Bendras TATENA inspektorių ir technikų darbo dienų skaičius Lietuvoje	156	85	39
EK inspektorių darbo dienų skaičius Lietuvoje	86	78	22
VATESI inspektorių, dirbančių garantijų srityje, darbo dienų objektuose skaičius	18	22	8
TATENA inspektorių, įgaliotų vykdyti inspekcinę veiklą Lietuvoje, skaičius	335	315	347
EK inspektorių, įgaliotų vykdyti inspekcinę veiklą Lietuvoje, skaičius	188	183	183
VATESI inspektorių, dirbančių garantijų srityje, skaičius	2	2	2

TATENA, EK ir VATESI inspekcinio darbo 2009–2011 m. Lietuvoje suvestinė

Pastačius naują panaudoto branduolinio kuro saugyklą (B1 projektas) garantijų įgyvendinimo veikla, betarpiškai susijusi su branduolinio kuro kasečių kontrole, vėl suintensyvės. 2011 m. įvyko du susitikimai tarp Ignalinos AE, jos rangovų, TATENA, EK ir VATESI atstovų pasirengimui įdiegti garantijų įgyvendinimo priemones B1 projekto apimtyje aptarti.

Lentelėse pateikiama TATENA, EK ir VATESI inspekcinės veiklos 2011 m. ir palyginimui anksčiau dvejų metų suvestinė bei branduolinių medžiagų kiekiai Lietuvoje 2011 m. pabaigoje.

Metai	2011
Išsodrinto urano kiekis (t)	32,3
Įsodrinto urano kiekis (t)	2368
Urano U ²³⁵ kiekis (t)	27
Plutonio kiekis (t)	8,6

Branduolinių medžiagų 2011 m. pabaigoje Lietuvoje duomenys

Mažų branduolinių medžiagų kiekių apskaita ir kontrolė

Nuo 2008 m. sausio 1 d. Lietuvai perėjus nuo dvišalio susitarimo su TATENA dėl garantijų taikymo ir jo papildomo protokolo prie trišalio susitarimo (su TATENA bei Euratom) ir jo papildomo protokolo įgyvendinimo, vietoje anksčiau buvusios vienos medžiagų balanso zonos (MBZ) – WLTC, kuriai buvo priskirtos visos Lietuvos teritorijoje esančios branduolinės medžiagos, išskyrus branduolinį kurą, EK kiekvienai institucijai, turinčiai branduolinių medžiagų, suteikia atskirus MBZ kodus. 2008–2010 m. Lietuvoje buvo sukurta 14, 2011 m. – 2 naujos medžiagų balanso zonos.

2011 m. pradžioje WLTC zonoje dar buvo likę 2 mažų branduolinių medžiagų kiekių naudotojai:

Kauno medicinos universiteto klinikos ir Vilniaus universitetinės ligoninės Santariškių klinikos. Už juos branduolinių medžiagų apskaitos ataskaitas EK, kuri toliau rengia ir perduoda ataskaitas TATENA'į, teikė VATESI. Gegužės mėn. Kauno medicinos universiteto klinikos branduolinių medžiagų mažų kiekių apskaitai suteiktas atskiras MBZ kodas WLTY. Planuojama, kad ateityje WLTC zonoje nebeliks mažus branduolinių medžiagų kiekius nuolat turinčių naudotojų.

VATESI 2011 m. balandžio 14 d. atliko patikrinimą Kauno klinikų filialo Onkologijos ligoninėje. Patikrinta branduolinių medžiagų inventorizacijos bei branduolinių medžiagų apskaitos sistema, pažeidimų ir neatitikimų nenustatyta.

Tarptautinių garantijų įgyvendinimas

Garantijų taikymas apima platų klausimų ratą nuo techninių, susijusių su branduolinių medžiagų matavimais, branduolinių objektų inspektavimu, iki teisinių ir politinių, susijusių su tarptautinių sutarčių įgyvendinimu.

2011 m. antrame ketvirtyje išleistoje 2010 m. TATENA garantijų įgyvendinimo ataskaitoje Lietuvai aštuntus metus iš eilės buvo pakartota teigiama išvada, kad deklaruotos branduolinės medžiagos buvo naudojamos tik taikiems tikslams ir kad neaptikta nedeklaruotos branduolinės veiklos. Tokią išvadą TATENA gali padaryti tikrindama branduolines medžiagas, branduolinius objektus ir visą šalies veiklą branduolinės energijos panaudojimo srityje pagal susitarimą dėl garantijų taikymo ir jo papildomą protokolą.

Papildomas protokolą numato, kad kiekvienais metais TATENA'į turi būti pateikta atnaujinta

deklaracija už praėjusius kalendorinius metus. Pagal ES ne branduolinio ginklo valstybėms taikomo trišalio (tarp šalių narių, Euratom ir TATENA) garantijų susitarimo, kuris Lietuvoje galioja nuo 2008 m. sausio 1 d., papildomą protokolą, už tam tikros informacijos pateikimą atskirai atsako šalis ir EK, o dalis informacijos yra bendros atsakomybės. VATESI pagal valstybės kompetenciją surinko ir apibendrino informaciją apie veiklą branduolinės energijos panaudojimo srityje Lietuvoje ir per nustatytus terminus ją pateikė EK bei TATENA'į. Įgyvendinant papildomojo protokolo reikalavimus, po kiekvieno metų ketvirčio pabaigos taip pat buvo atsiskaitoma apie kontroliuojamų branduolinės paskirties įrengimų ir technologijų eksportą iš Lietuvos.

Garantijų taikymo išvadą už 2011 m. TATENA paskelbs 2012 m. pirmoje pusėje.

Neteisėto branduolinių medžiagų judėjimo kontrolė

VATESI yra kontaktinė institucija TATENA branduolinių ir radioaktyviųjų medžiagų nelegalaus judėjimo duomenų bazės programoje. 2011 m. iš jos gauti 127 pranešimai apie nelegalius branduolinių ir radioaktyviųjų medžiagų judėjimo atvejus pasaulyje. 14 iš jų buvo susiję su branduolinėmis medžiagomis.

Apie 2011 m. Lietuvos užfiksuotus įvykius VATESI pateikė du pranešimus, iš kurių vienas – apie rastus dūmų jutiklius su plutoniu ir kitas – apie aptiktą radioaktyviosiomis medžiagomis užterštą krovinį.

Branduolinės paskirties dvejopo naudojimo prekių kontrolė

Lietuvai tapus ES nare, ji integruota į ES ir tarptautinių neplatinimo režimų eksporto kontrolės sistemą. Nuo 2004 m. Lietuva yra Branduolinių tiekėjų grupės (toliau – angl. NSG) narė. NSG gairės nustato sąlygas, pagal kurias branduolinės paskirties ir dvejopo naudojimo medžiagas, įrangą ir technologijas viena šalis gali perduoti kitai. Vykdydama šias sąlygas VATESI kartu su Ūkio ministerija importuojamų branduolinės paskirties dvejopo naudojimo prekių tiekėjo šaliai išduoda valstybės garantijas dėl taikaus šių prekių naudojimo. Nuo 2005 m. VATESI kasmet atlieka importuotų bran-

duolinės paskirties dvejopo naudojimo prekių panaudojimo inspekcijas.

2011 m. pabaigoje buvo atlikta inspekcija Ignalinos AE. Jos metu patikrinta, ar importuotos branduolinės paskirties dvejopo naudojimo prekės, kurioms išduoti garantiniai raštai, yra naudojamos pagal garantinius įsipareigojimus ir yra tinkamai kontroliuojamos. Taip pat vertinta, kaip įmonėje diegiamos papildomos priemonės, skirtos Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo ir demontavimo metu užkirsti kelią kylančio branduolinės paskirties strateginių prekių platinimo pavojui.

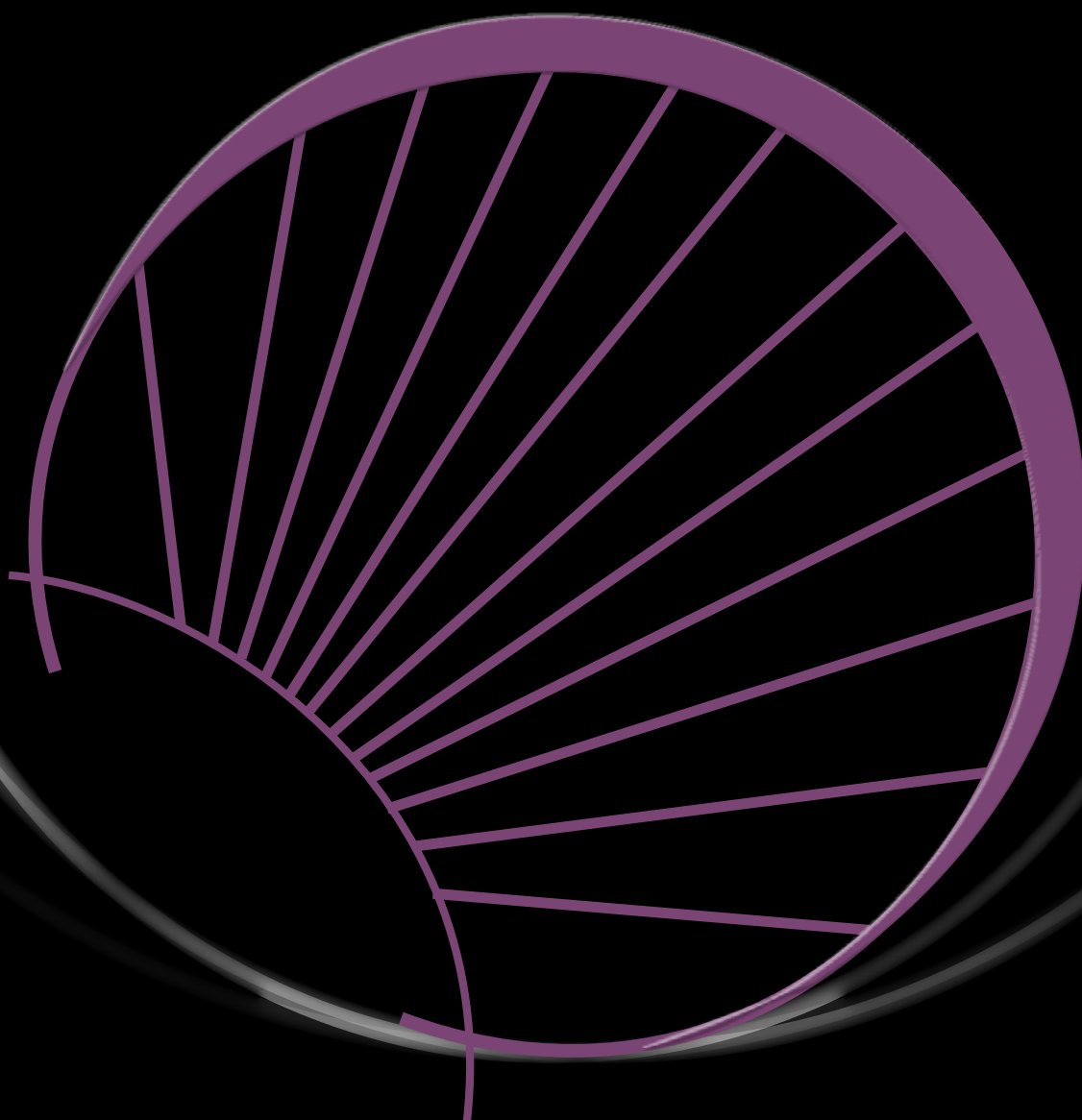
Visuotinio branduolinių bandymų uždraudimo sutartis

1996 m. paskelbta Visuotinio branduolinių bandymų uždraudimo sutartis (toliau – VBBUS). Ją ratifikavo 156 valstybės, iš kurių 36 valstybės iš sutarties įsigaliojimui privalomo protokolo prie VBBUS sąrašo. 2012 m. iš protokolo šalių sutartį ratifikavo Indonezija. Iš protokolo sąrašo nepasirašiusios ir neratifikavusios lieka Korėjos Liaudies Demokratinė Respublika, Indija ir Pakistanas, o neratifikavusios – Kinija, Egiptas, Iranas, Izraelis ir JAV.

Kol sutartis neįsigaliojusi, Vienoje dirba VBBUS organizacijos parengiamasis techninis sekretoriatas. Lietuvos atstovai 2011 m. dalyvavo darbo grupės, nagrinėjančios techninius VBBUS aspektus, darbiname susitikime.

2011 m. rudenį VATESI ir URM atstovai buvo pakviesti į darbinį susitikimą Stambule, Turkijoje, tema „Visuotinės branduolinių bandymų uždraudimo sutarties vaidmuo regioniniame ir pasauliniame saugume“.

BRANDUOLINIŲ MEDŽIAGŲ IR
BRANDUOLINĖS ENERGETIKOS
OBJEKTŲ FIZINĖ SAUGA



Inspekcinė veikla fizinės saugos srityje

2011 m. Lietuvos branduolinės energetikos objektuose atlikti 3 fizinės saugos srities patikrinimai:

- Ignalinos AE organizacinių ir techninių priemonių, skirtų aptikti bandymams įgabenti draudžiamus daiktus (ginklus, sprogmenis ir kt.) į elektrinės saugomą, vidinę ir ypač svarbią zoną, patikrinimas,
- Maišiagalos uždarytos radioaktyviųjų atliekų saugyklos fizinės saugos sistemos aptikimo priemonių veikimo šiltuoju metų laiku patikrinimas,
- Ignalinos AE vidinės zonos 150, 151, 154, 158 ir 158/2 pastatų fizinės saugos sistemos priemonių patikrinimas.

VATESI atkreipdama dėmesį į 2010 m. Europoje ir pasaulyje padidėjusią sprogmenų panaudojimo terorizmo tikslais grėsmę (pvz., aptikti sprogmenys lėktuvuose bei įvykiai Graikijoje, kai paštu įvairių šalių ambasadoms ir kai kurių valstybių vadovams buvo išsiuntinėti sprogmenys) ir norėdama įvertinti, ar Ignalinos AE naudojamos organizacinės ir techninės priemonės, skirtos aptikti bandymams įgabenti draudžiamus daiktus (ginklus, sprogmenis ir kt.) į elektrinės saugomą, vidinę ir ypač svarbią zoną, yra pakankamos, kad į minėtąsias elektrinės apsaugos zonas nepatektų draudžiami daiktai, 2011 m. pradžioje atliko šių priemonių patikrinimo inspekciją.

Maišiagalos uždarytoje radioaktyviųjų atliekų saugykloje VATESI atliko fizinės saugos techninių priemonių, skirtų pažeidimų (nesankcionuotų patekimų į teritoriją) aptikimui ir įvertinimui, veikimo patikrinimą. Šio patikrinimo metu buvo siekiama dviejų tikslų: įvertinti, ar fizinės saugos techninės priemonės yra tinkamai sureguliuotos šiltajam sezonui bei patikrinti, ar naudojamos perimetro apšvietimo priemonės sukuria pakankamą apš-

vietą, būtiną įdiegtos vaizdo stebėjimo sistemos veikimui tamsiuoju paros metu užtikrinti.

Nepaisant to, kad Ignalinos AE abu blokai sustabdyti, tačiau elektrinės aikštelėje vis dar lieka nemažas sąrašas svarbių ir ypač svarbių įrenginių, kurių fizinę saugą būtina užtikrinti. Atsižvelgiant į tai, į 2011 m. patikrinimų planą buvo nuspręsta įtraukti Ignalinos AE blokams nepriklausančių, tačiau vidinei zonai priskirtų 150, 151, 154, 158 ir 158/2 pastatų fizinės saugos sistemos priemonių patikrinimą.

Pagal galiojančią tvarką po kiekvieno atlikto patikrinimo tikrintam ūkio subjektui buvo pateikiama patikrinimo ataskaita su nustatytais pažeidimais ir neatitikimais. Tikrintos organizacijos įpareigotos pašalinti nustatytus tam tikrus trūkumus.



Įeinančių ir išėinančių asmenų tikrinimas Ignalinos AE

Numatomos grėsmės nustatymas

2011 m. pradžioje Valstybės saugumo departamentas pateikė VATESI vertinimui numatomų grėsmių statomiems ir planuojamiems statyti Ignalinos AE branduolinės energetikos objektams (laikinoji panaudoto branduolinio kuro saugykla –

objektas B1; kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas – objektas B2; kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas – objektas B3,4; trumpaamžių labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų atliekyno buferinė saugy-

kla – objektas B19-1; trumpaamžių labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų atliekynas – objektas B19-2; mažo ir vidutinio aktyvumo radioaktyviųjų atliekų paviršinis atliekynas – objektas B25) dokumentų projektus. VATESI specialistai išnaginę pateiktus dokumentus jiems pritarė.

2011 m. spalio 1 d. įsigaliojus naujam LR branduolinės energijos įstatymo redakcijai, VATESI perėmė numatomų grėsmių nustatymo ir persvarstymo funkciją iš Valstybės saugumo departamento. Siekiant į numatomų grėsmių nustatymo ir persvarstymo procesą įtraukti ir kitas atsakingas

institucijas, VATESI specialistai parengė LR Vyriausybės nutarimo „Dėl numatomų grėsmių nustatymo ir persvarstymo bei informacijos teikimo Valstybinei atominės energetikos saugos inspekcijai tvarkos aprašo patvirtinimo“ projektą. Vyriausybei patvirtinus aprašą, bus sukurta nuolatinė darbo grupė, kuri vertins surinktą informaciją, ją apibendrins ir teiks VATESI viršininkui branduolinės energetikos objekto numatomos grėsmės dokumentui parengti. Tokiu būdu bus sukurtas veiksmingas grėsmių vertinimo mechanizmas, atitinkantis geriausią tarptautinę praktiką ir TATENA rekomendacijas.

Tarptautinis bendradarbiavimas fizinės saugos srityje

Po nelaimės Fukušima branduolinėje elektrinėje, Europos Taryba nusprendė, kad visų ES veikiančių branduolinių elektrinių branduolinė sauga turi būti peržiūreta, atliekant streso testus (angl. stress tests). Taip pat buvo nuspręsta, kad be branduolinės saugos streso testų, turi būti įvertintas ir branduolinis saugumas. Tuo tikslu buvo sukurta *Ad Hoc* branduolinio saugumo darbo grupė (toliau – angl. AHGNS), kurios nariu paskirtas ir VATESI specialistas. Pagrindinis darbo grupės tikslas yra pateikti siūlymus, kaip stiprinti branduolinį saugumą ne tik ES, bet ir kaimyninėse šalyse. 2011 m. AHGNS darbo grupė, padedant pirminkaujančiai Lenkijai, parengė tarpinę ataskaitą, kurioje buvo pateikti 32 gerosios praktikos pavyzdžiai, kaip stiprinti branduolinį saugumą. 2012 m. tęsiant AHGNS darbo grupės veiklą, toliau bus ieškoma sprendimų, kaip stiprinti branduolinių elektrinių saugumą ir kaip į šią veiklą įtraukti kaimynines ES šalis.

2011 m. TATENA išleido keletą aukšto lygio branduolinio saugumo serijos (angl. Nuclear Security Series) dokumentų. Vienas iš jų – atnaujintos branduolinių medžiagų ir branduolinių objektų fizinės saugos rekomendacijos. Tai jau penktoji, viso pasaulio branduolinio saugumo specialistų žinomo kaip INFCIRC/225 dokumento, redakcija. 2011 m. vyko ir kitų branduolinio saugumo serijos dokumentų rengimo darbai. VATESI specialistai

aktyviai dalyvavo tobulindami šiuos dokumentus, teikdami savo pastabas ir komentarus, bei dalyvaudami susitikimuose dokumentams rengti.

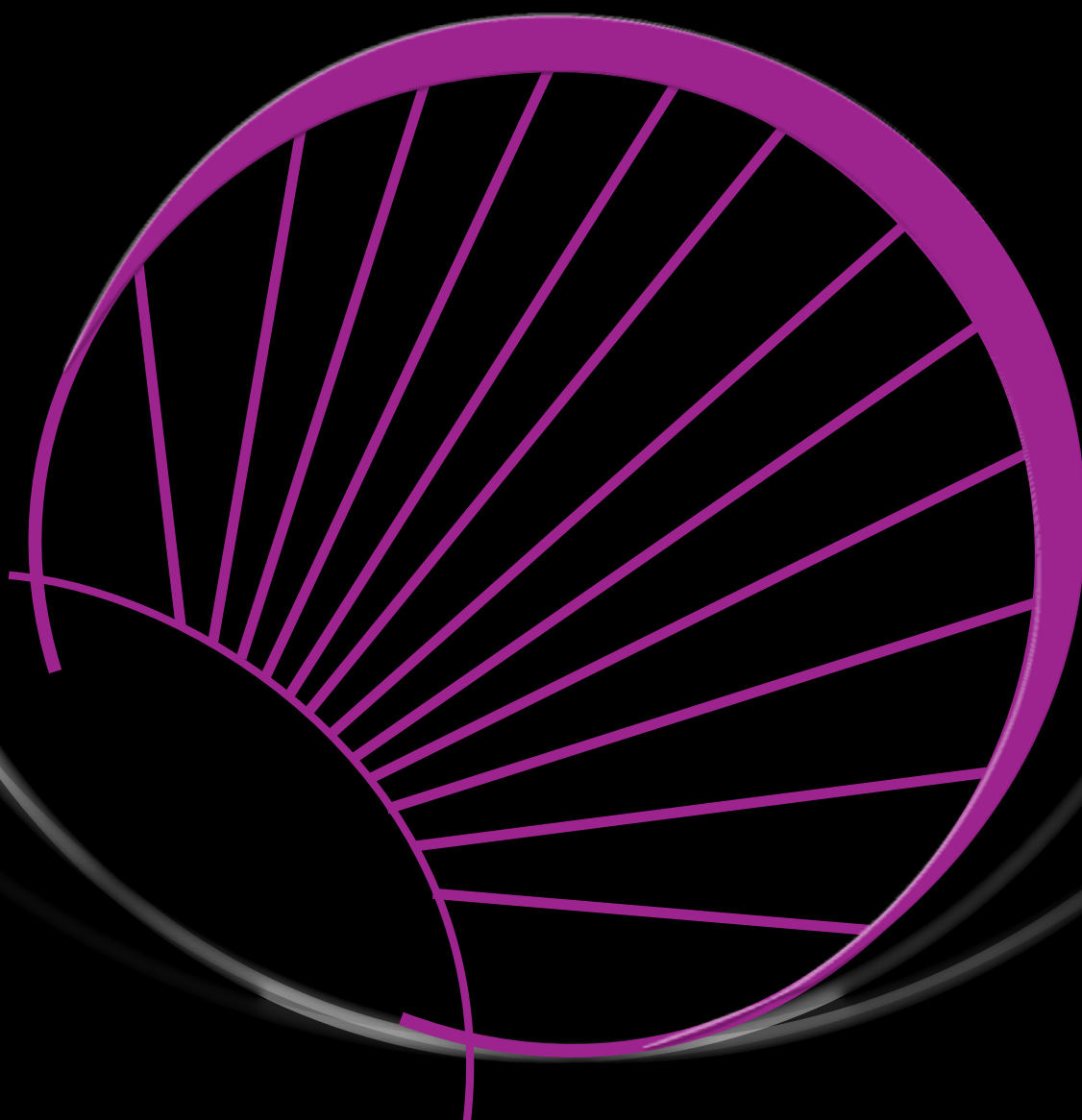
VATESI specialistų kvalifikaciją įvertino ir TATENA, 2011 m. pakviesdama VATESI specialistą dėti regioniniuose fizinės saugos mokymo kursuose Kijeve. Tai buvo dviejų savaitių trukmės mokymo kursai, kuriuose lektoriai skaitė paskaitas apie branduolinių medžiagų ir branduolinių objektų fizinę saugą bei vedė praktinius užsiėmimus.

2011 m. VATESI fizinės saugos specialistai dalyvavo Jungtinių Amerikos Valstijų Energetikos departamento organizuotame seminare „Fizinės saugos sistemos efektyvumo vertinimas“ bei TATENA organizuotuose teminiuose fizinės saugos mokymuose.



Praktiniai užsiėmimai mokymo kursuose Kijeve

TARPTAUTINIŲ KONVENCIJŲ VYKDYMAS



Branduolinės saugos konvencijos vykdymas

Po 1986 m. įvykusios Černobylio AE avarijos tarptautinėje bendruomenėje pradėta aktyviai diskutuoti apie branduolinės saugos užtikrinimo problemas, sukėlusias šią avariją. Ypatingai aktyvios diskusijos vyko TATENA. Šiai organizacijai priklausančios valstybės narės parengė Branduolinės saugos konvencijos (BSK) projektą, kuri priimta 1994 m. Šalys, prisijungusios prie BSK, įsipareigojo užtikrinti tarptautiniu mastu pripažįstamą aukštą branduolinės saugos lygį. Lietuva Branduolinės saugos konvenciją pasirašė 1995 metais, ratifikavo 1996 metais. Visos ES valstybės narės ir Euratomo bendrija yra BSK narės, todėl privalo laikytis joje nustatytų branduolinės saugos užtikrinimo principų.

Pagrindiniai BSK tikslai yra šie:

- pasiekti ir išlaikyti aukštą branduolinės saugos lygį visame pasaulyje, stiprinant nacionalines priemones ir tarptautinį bendradarbiavimą, įskaitant, kur taikytina, techninį bendradarbiavimą, susijusį su saugos užtikrinimu,

- parengti ir išlaikyti branduoliniuose įrenginiuose veiksmingas apsaugos nuo potencialaus radiologinio pavojaus priemones, siekiant apsaugoti žmones, visuomenę ir aplinką nuo žalingo jonizuojančiosios spinduliuotės, atsiradusios dėl tokių įrenginių veiklos, poveikio,
- užkirsti kelią avarijoms, turinčioms radiologinių pasekmių, ir sumažinti pasekmes, jei tokių atsirastų.

Vadovaujantis BSK 5 straipsniu, kiekviena Susitariančioji šalis turi pateikti peržiūrėti pranešimą apie priemones, kurių imtasi įgyvendinant kiekvieną įsipareigojimą pagal BSK. Pateikti pranešimai peržiūrimi Susitariančiųjų šalių apžvalginių susitikimų metu ne rečiau kaip kas 3 metai.

2011 m. balandžio 4–14 d. TATENA būstinėje Vienoje vyko 5-asis Branduolinės saugos konvencijos apžvalginis susitikimas.

Šis susitikimas tapo pirmuoju svarbiu tarptautiniu renginiu branduolinės saugos klausimais



Lietuvos delegacija 5-jame Branduolinės saugos konvencijos apžvalginiame susitikime

po 2011 metais žemės drebėjimo ir cunamio sukeltos avarijos Japonijos Fukušima Daiči branduolinėje elektrinėje. Šie įvykiai ir jų sukelti padariniai detalai aptarti susitikimo metu. Susitariančiosios šalys išreiškė gilią užuojautą ir solidarumą Japonijos tautai bei žmonėms, atliekantiems avarijos sukeltų padarinių šalinimą.

Tarptautinė visuomenė, pripažindama šios branduolinės avarijos svarbą, siūlo išnagrinėti jos priežastis ir nustatyti pirmąsias gaires branduolinės energetikos saugos lygio padidinimui. Susitariančiosios šalys patvirtino savo įsipareigojimus atitinkamai įvertinti ir numatyti atitinkamas priemones tam, kad būtų išvengta analogiškų avarijų ir jų sukeltų padarinių.

Įvertinant įvykius Japonijoje, Susitariančiosios šalys išreiškė pageidavimą darbo grupėse detaliau apsvastyti šiuos klausimus:

- branduolinių jėgainių konstrukcijos atsparumas išoriniams poveikiams,
- branduolinių jėgainių saugos priemonių parengtis visiško išorinio maitinimo atjungimo atvejais,
- avarinė parengtis ir sunkiųjų avarijų valdymas,
- saugos užtikrinimo klausimai eksploatuojant branduolines jėgaines, kurias sudaro keli blokai,
- panaudoto branduolinio kuro saugojimas avarinėmis sąlygomis,
- branduolinių jėgainių personalo apmokymas darbui avarinėmis sąlygomis,
- gyventojų apsauga įvykus branduolinėms avarijoms.

Šalims, tiek turinčioms branduolines elektrines, tiek numatančioms vystyti branduolinės energetikos programas, yra labai svarbus branduolinės energetikos saugos infrastruktūros sukūrimo ir palaikymo, įskaitant finansinius išteklius ir darbuotojų kompetenciją, klausimas. Buvo pabrėžta, kad branduolinės energetikos saugos infrastruktūra, įskaitant nepriklausomos valstybinės branduolinės saugos priežiūros institucijas, turi būti nuolatos stiprinama.

Aptarti Susitariančiųjų šalių savitarpio bendradarbiavimo ir apsikeitimo informacija apie branduolines elektrines, planuojamas statyti ar statomas prie kaimyninių valstybių sienų, klausimai. Tokios informacijos pateikimas kaimyninėms



Pranešimą apie LR įsipareigojimų vykdymą atlieka VATESI viršininko pavaduotojas, laikinai vykdamas viršininko funkcijas M. Demčenko

šalims ir tarptautinei bendruomenei yra būtinas visų pirma tam, kad būtų užtikrintos avarinės parengties priemonės, taip pat tam, kad kaimyninės valstybės galėtų atlikti galimo pavojaus jų teritorijoje įvertinimą.

Tos šalys, kurios planuoja naujų branduolinių elektrinių statybą, branduolinės elektrinės aikštelės pasirinkimą turėtų vykdyti vadovaujantis atitinkamais TATENA saugos standartais. Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas gamtinių reiškinių įvykiams. Tuo pačiu turi būti įvertinamas ir branduolinės elektrinės galimas poveikis žmonėms ir aplinkai.

5-ajame Branduolinės saugos konvencijos apžvalginiame susitikime Susitariančiosios šalys, atsižvelgdamos į avarijos padarinius Fukušima Daiči branduolinėje elektrinėje ir siekdamos ateityje išvengti panašių avarinių situacijų nusprendė 2012 m. rugpjūčio 27–31 d. organizuoti neeilinį susitikimą. Susitariančios šalys iki 2012 m. gegužės 25 d. turi pateikti TATENA nacionalines ataskaitas apie suplanuotas ir įgyvendintas branduolinės saugos užtikrinimo priemones, atsižvelgiant į įvykius Fukušima Daiči branduolinėje elektrinėje. Tokią ataskaitą apie galutinai sustabdytoje Ignalinos AE, įskaitant panaudoto branduolinio kuro saugyklas, suplanuotas ir įgyvendintas branduolinės saugos užtikrinimo priemones, rengs ir neeiliniame susitikime pristatys ir Lietuvos atsakingos institucijos.

Siekiant analizuoti ir įvertinti avarijos Fukušima Daiči branduolinėje elektrinėje patirtį ir rasti

sprendimus, kaip toliau stiprinti branduolinę saugą, TATENA organizavo 2011 m. birželio 20–24 d. aukšto lygio konferenciją.

Atidarymo kalboje TATENA vadovas Yukiya Amano pabrėžė, kad branduolinės avarijos nepripažįsta valstybių sienų, todėl būtini bendri tarptautinės bendruomenės veiksmai, ir paragino atliekant branduolinių elektrinių saugos vertinimus užtikrinti procesų skaidrumą ir efektyvumą. Pažymėta, kad TATENA standartai privalo tapti visų branduolinę energetiką vystančių valstybių branduolinę energetiką reglamentuojančios nacionalinės teisės pagrindu ir pavedė TATENA Saugos standartų komisijai per 12 mėnesių pateikti esamų TATENA saugos standartų įvertinimą ir pasiūlymus dėl jų keitimo ar naujų parengimo.

Lietuvos delegacija konferencijoje kėlė branduolinių elektrinių branduolinės saugos, tarptautinių įsipareigojimų ir konvencijų laikymosi klausimus. Dėmesys buvo atkreiptas į Rusijos ir Balta-

rusijos veiksmus įgyvendinant naujų branduolinių elektrinių projektus. Taip pat pabrėžta, kad formaliai neprivalomi TATENA saugos standartai turėtų būti perkeltami į šalių nacionalinius teisės aktus.

Konferencijos metu patvirtinta ministrų deklaracija, kurioje išdėstytas tarptautinės bendruomenės požiūris į branduolinės saugos padėtį po Fukušima Daiči branduolinės elektrinės avarijos Japonijoje ir nurodytos gairės, kurių turi būti siekiama stiprinant branduolinę saugą. Deklaracijoje teigiama, kad šalys, planuojančios vystyti branduolinės energetikos programas, turi sukurti tinkamą branduolinės saugos infrastruktūrą, paremtą TATENA saugos standartais. Siūloma, kad TATENA saugos standartai būtų nuolat peržiūrimi, tobulinami ir įgyvendinami. Kiekvienoje šalyje periodiškai turėtų būti atliekamos TATENA ekspertų misijos, vertinančios nacionalinę teisę, pasirengimą ekstremalioms situacijoms ir branduolinių elektrinių veiklą.

Jungtinė panaudoto kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvencija

Jungtinę panaudoto kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos Konvenciją Lietuva pasirašė 1997 m. rugsėjo 30 d., ratifikavo 2003 m. gruodžio 18 d. Lietuvoje ši Konvencija įsigaliojo 2004 m. birželio 14 d.

Pagal šios Konvencijos 32 straipsnio nuostatas Lietuva kaip ir kitos susitariančios šalys privalo paruošti pranešimą, kuriame pateikiama informacija kitoms susitariančioms šalims apie pagal Konvenciją priimtų įsipareigojimų vykdymą.

2011 m. VATESI dalyvavo Jungtinės panaudoto kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvencijos ataskaitų peržiūros susitikimo organizaciniame susitikime, kurio metu buvo renkami peržiūros susitikimo prezidentas ir viceprezidentai, buvo sudarytos peržiūros grupės ir išrinkti grupių vadovai, pavaduotojai, ataskaitų ruošėjai (rapporteur) ir koordinatoriai. Lietuva pateko į 2-ąją peržiūros grupę kartu su Prancūzija, Slovakija, Švedija, Pietų Afrikos Respublika, Tadžikistanu, Urugvajum, Graikija, EURATOM ir Gana.

2011 m. VATESI kartu su kitomis institucijomis parengė trečiąjį Lietuvos pranešimą pagal šią Konvenciją. Šis pranešimas buvo parengtas pagal „Nacionalinių pranešimų formos ir struktūros ruošimo vadovo“, kurį patvirtino susitariančios šalys, nuostatas. Šiame pranešime Lietuva atnaujino antrajame pranešime parengtą informaciją apie panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo teisės aktų sistemą, esamus įrenginius, panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo praktiką bei planuojamas saugos gerinimo priemones šioje srityje. Nacionaliniams pranešimams Susitariančios šalys turėjo pateikti pastabas bei klausimus iki 2012 m. vasario 14 d. Vėliau šalys parengs atsakymus į jų pranešimams skirtus klausimus ir 2012 m. gegužės 14–23 dienomis Vienoje įvyksiančiame ketvirtame peržiūros susitikime bus svarstomi šalių pranešimai. Peržiūros susitikimai organizuojami ne rečiau kaip kas 3 metus.

TARPTAUTINIS
BENDRADARBIAVIMAS



Branduolinės saugos reguliavimas Europos Sąjungoje, Europos Komisijos ir šalių narių vaidmuo – ENSREG

Visos ES šalys, eksploatuojančios branduolinius įrenginius, vadovaujasi pagrindiniais tarptautiniu mastu pripažintais branduolinės saugos bei radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro tvarkymo saugos principais. Šie principai yra nustatyti Branduolinės saugos konvencijoje bei Jungtinėje panaudoto kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvencijoje. 2007 m. EK sprendimu buvo įkurta Branduolinės saugos ir atliekų tvarkymo aukšto lygio atstovų grupė (angl. *High Level Group on Nuclear Safety and Waste Management*, HLG), vėliau pasivadavusi Europos branduolinę saugą reguliuojančių institucijų grupe (angl. *European Nuclear Safety Regulators Group*, ENSREG), kuriai buvo deleguota misija sukurti sąlygas įgalinančias siekti nuolatinio gerinimo bei bendro ES šalių supratimo aukščiau nurodytose srityse.

Vadovaudamasi nuolatinio branduolinės saugos gerinimo principu ENSREG sprendžia šiuos uždavinius: kaip užtikrinti ir toliau tobulinti branduolinės energetikos objektų saugą, radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro saugą, eksploatavimo nutraukimo, panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo finansavimą. ES šalims ENSREG grupėje atstovauja branduolinę saugą ir branduolinių atliekų saugą prižiūrinčių institucijų vadovai ir specialistai. Lietuvai ENSREG grupėje 2011 m. atstovavo VATESI viršininko pavaduotojas, atliekantis viršininko funkcijas. 2011 m. įvyko trys ENSREG posėdžiai, kuriuose buvo aptariami ENSREG darbo programos vykdymo klausimai.

2011 m. birželio 28–29 dienomis ENSREG organizavo pirmąją Europos Branduolinės saugos konferenciją, kurioje diskutuota branduolinės saugos harmonizavimo, branduolinės saugos direktyvos įgyvendinimo, taip pat radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro tvarkymo direktyvos sukūrimo klausimais, taip pat aptarti saugos įvertinimų techniniai aspektai (vadinamieji „streso testai“), kuriuos įgyvendinti nuspręsta po avarijos Fukušimos Daiči atominėje elektrinėje.

ENSREG programiniams tikslams vykdyti yra sukurtos šios darbo grupės:

- Branduolinės saugos gerinimo grupė,
- Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo, eksploatavimo nutraukimo ir panaudoto branduolinio kuro saugos gerinimo grupė,
- Visuomenės informavimo ir skaidrumo gerinimo grupė.

VATESI yra delegavusi specialistus į pirmąsias 2 darbo grupes.

ENSREG Branduolinės saugos gerinimo darbo grupė

2009 m. birželio 25 d. Europos Tarybos išleido direktyvą 2009/71/Euratomas (toliau Direktyva), kuria nustatoma Bendrijos branduolinių įrenginių branduolinės saugos sistema. Pagrindinis Direktyvos tikslas siekti nuolatinio branduolinės saugos ir jos reguliavimo gerinimo bei užtikrinti, kad valstybės narės nustatytų tinkamas nacionalines priemones, skirtas aukšto lygio branduolinei saugai užtikrinti siekiant apsaugoti darbuotojus ir visuomenę nuo branduolinių įrenginių skleidžiamos jonizuojančiosios spinduliuotės keliamo pavojaus. Direktyva reikalauja, kad jos nuostatos iki 2011 m. liepos 22 d. būtų perkeltos į valstybių narių nacionalinę teisę. ENSREG nustatė, kad sklandžiam Direktyvos įgyvendinimui būtina: suteikti valstybėms narėms metodinę paramą rengiant pagal Direktyvos 9(1) straipsnį reikalaujamas nacionalines ataskaitas bei nustatyti šių ataskaitų formatą ir struktūrą; taip pat nustatyti pagal Direktyvos 9(3) straipsnį reikalaujamo valstybių narių įsivertinimo ir kolegialaus įvertinimo gaires, tvarkaraščius bei planuoti šiai veiklai reikalingus išteklius.

Šios nuostatos buvo įtrauktos į Branduolinės saugos gerinimo darbo grupės (WGNS) programą. Nuosekliai vykdydama šią programą 2011 m. WGNS parengė ES valstybėms narėms gairių projektą dėl nacionalinių ataskaitų pagal Direktyvos 9(1) straipsnį rengimo principų ir struktūros.

Pagal šių Gairių projektą 2012 m. šalys savanorės parengs nacionalines ataskaitas, kurias pateiks aptarti WGNS. Darbas bus tęsiamas 2012 m. tobulinant Gairių projektą pagal gautus šalių narių atsiliepimus.

WGNS, įvertinusi Direktyvos nuostatas dėl bendro valstybių narių mokymosi iš gautų pamokų Branduolinės saugos konvencijos peržiūros ir IRRS misijų rezultatų parengė gaires dėl bendrų ES valstybėms narėms problemų identifikavimo bei atitinkamą mokymosi proceso modelį, kuriuos ENSREG 2011 m. patvirtino. Praktiškai šis probleminių klausimų atrankos modelis buvo išbandytas penktajame Branduolinės saugos konvencijos Susitariančiųjų šalių apžvalginiame susitikime, kuriame šalys narės pristatė savo branduolinės saugos konvencijos įsipareigojimų vykdymo ataskaitas. Tolesnei analizei ir galimiems šalių koreguojantiems veiksams pagal WGNS parengtas gaires buvo atrinkti keturi probleminiai klausimai: integruotas avarinės parengties planavimas; branduolinių elektrinių eksploatavimo pratęsimo sąlygos; branduolinių elektrinių projektų kolegiali peržiūra; išteklių (branduolinės energetikos programai vystyti) pakankamumas. WGNS remdama šalių narių pateikta informacija sudarė preliminarių branduolinę saugą reguliuojančių institucijų įsivertinimo ir kolegialaus patikrinimo dešimties metų grafiką. Tuo tikslu su TATENA buvo aptartas ir pasirašytas Tarpusavio supratimo memorandumas, apibrėžiantis TATENA IRRS (angl. Integrated Regulatory Review Service) misijų, skirtų nepriklausomam branduolinę saugą reguliuojančių institucijų įvertinimui, praktinius klausimus. Misijoms įvykdyti prireiks papildomų žmogiškųjų išteklių, todėl 2011 m. buvo sudarytas ES šalių ekspertų rezervas.

2011 m. buvo organizuoti keturi šios darbo grupės susitikimai. Iš esmės darbo grupės užsibrėžti tikslai pasiekti.

ENSREG Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo darbo grupė

2011 m. VATESI dalyvavimas ENSREG Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo darbo grupėje (toliau – WG2) atsižvelgiant į finansinius išteklius buvo ribotas: informacija buvo gaunama ir nagrinėjama, tačiau susitikimuose nedalyvauta.

2011 metų pirmąjį pusmetį WG2 toliau tęsė diskusijas dėl Europos Tarybos pasiūlyto radioaktyviųjų atliekų tvarkymo direktyvos nuostatų, susitikimų metu buvo nagrinėjamas Direktyvos projektas teikiama grupės apibendrinta nuomonė.

Kaip ir tikėtasi 2011 m. liepos 19 d. buvo patvirtinta Tarybos direktyva 2011/70/EURATOMAS, kuria nustatoma panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų atsakingo ir saugaus tvarkymo Bendrijos sistema. Tokiu būdu Europos bendrijoje suformuota vieninga branduolinės saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo teisinė sistema. Į nacionalinę teisę Direktyvos nuostatos turės būti perkeltos per dvejus metus nuo Direktyvos teksto paskelbimo Oficialiame ES Žurnale (angl. Official Journal of the European Union), o pirmoji nacionalinė radioaktyviųjų atliekų tvarkymo programos įgyvendinimo ataskaita turės būti pateikta 2015 metais.

Kiti susitikimai buvo skirti organizuoti seminara „Geresnis Jungtinės Konvencijos naudojimas ES“, kuris įvyko lapkričio 2–4 d. Vienoje, taip pat buvo nagrinėjami kiti aktualūs klausimai: ES valstybių narių gairių dėl nacionalinių ataskaitų pagal Direktyvos 14 straipsnį projektas ir periodinio savęs vertinimo organizavimas ir planavimas pagal Direktyvos 14.3 punktą. Siekiant sukurti integruotas nacionalines radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro sistemas, buvo nuspręsta grupėje keisti informacija apie radioaktyviųjų atliekų tvarkymo praktiką. Šie numatytieji darbai bus tęsiami ir 2012 metais.

Dalyvavimas Vakarų Europos šalių branduolinės saugos reguliavimo institucijų asociacijos (WENRA) veikloje

Vakarų Europos šalių branduolinės saugos reguliavimo institucijų asociacija (angl. Western European Nuclear Regulators Association, WENRA) įkurta 1999 metais ES šalių ir Šveicarijos iniciatyva. Pagrindinis šios organizacijos tikslas yra sukurti bendrą šalių požiūrį į branduolinę saugą. Šiuo metu asociacijoje dirba Belgijos, Bulgarijos, Čekijos, Didžiosios Britanijos, Ispanijos, Italijos, Lietuvos, Olandijos, Prancūzijos, Rumunijos, Slovakijos, Slovėnijos, Suomijos, Švedijos, Šveicarijos, Vengrijos ir Vokietijos branduolinės saugos reguliavimo institucijų atstovai, o stebėtojų teises turi Airijos, Armėnijos, Austrijos, Liuksemburgo, Norvegijos, Lenkijos, Rusijos ir Ukrainos atstovai. WENRA renginiuose reguliuojančių institucijų atstovai aptaria branduolinės energetikos saugos reglamentavimo ir priežiūros klausimus, keičiasi saugos požiūriu svarbia informacija, patirtimi bei numato branduolinės saugos gerinimo kryptis. WENRA veikia trys darbo grupės – Reaktorių saugos harmonizavimo (angl. RHWG), Eksploatavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo (angl. WGWD) grupės, prie kurių Lietuva prisijungė 2004 m., ir 2010 metais įkurta Konstrukcijų ir komponentų inspektavimo darbo grupė (angl. WIG).

WENRA konstrukcijų ir komponentų inspektavimo darbo grupės veikla

Konstrukcijų ir komponentų inspektavimo darbo grupė (angl. WENRA Inspection Group, WIG) buvo įkurta 2010 m. kovo mėn. tam, kad būtų išanalizuota Europos šalių naujų ir jau eksploatuojamų branduolinių elektrinių konstrukcijų ir komponentų projektavimo, kokybės priežiūros ir reguliavimo praktika, nustatyti inspektavimo veiklos gerosios praktikos elementai bei parengti pasiūlymai dėl harmonizavimo veiksmų.

WIG atstovauja branduolinės saugos reguliavimo institucijų atstovai iš 12 WENRA šalių narių: Ispanijos, Belgijos, Šveicarijos, Bulgarijos, Prancūzijos, Lietuvos, Suomijos, Jungtinės Karalystės, Slovakijos, Švedijos ir Lenkijos (stebėtojo teisėmis).

Grupės pagrindiniai tikslai:

- apibūdinti Europos šalių branduolinės saugos reguliavimo praktiką vykdant branduolinių elektrinių plieninių ir betoninių konstrukcijų ir komponentų bei slėginių indų projektavimo ir kokybės priežiūrą,
- mokytis iš kitų šalių praktikos tobulinant savo šalies reguliavimo praktiką,
- aptarti skirtingų reguliavimo metodų naudingumą, efektyvumą, reikalingus išteklius ir galimą reguliavimo institucijų ar licencijato našumą,
- užtikrinti vienodą branduolinės pramonės dalyvavimo lygį vykdant branduolinių elektrinių metalinių ir betoninių konstrukcijų ir komponentų, slėginių indų projektavimo ir kokybės priežiūrą,
- suvienodinti šalių reikalavimus numatant galimybę užsienio Inspektuojančioms organizacijoms (toliau – IO) atlikti inspektavimo ir vadybos sistemų audito veiklą kitose šalyse, vadovaujantis bendrais reikalavimais. Apžvelgti IO konkurencingumo ir akreditavimo klausimai.

Vadovaujantis šiais tikslais WIG darbo grupei buvo pavesta atlikti studiją ir parengti studijos rezultatų ataskaitą.

2010–2011 m. WIG darbo grupės susitikimuose aptarti ir palyginti pagrindiniai šalių taikomi branduolinės saugos reguliavimo principai, vykdant branduolinių elektrinių konstrukcijų ir komponentų projektavimo ir kokybės priežiūrą, apimant projektavimo, konstrukcijų ir komponentų gamybos/montavimo, statybos ir pripažinimo tinkamais eksploatuoti etapus. Diskusijų metu remiantis šalių nacionalinėmis reguliavimo praktikos ataskaitomis buvo siekiama nustatyti „gerosios“ reguliavimo praktikos gaires, kas vėliau galėtų būti suvienodinta-harmonizuota Europos praktika. Aptartas WENRA WIG darbo grupės studijos ataskaitos turinys ir šalims bendradarbiaujant parengta WIG studijos ataskaita.

2011 m. lapkričio mėn. WENRA šalių susitikime buvo pristatyta WIG darbo grupės atliktos studijos ataskaita.

WENRA WIG darbo grupės ataskaitoje nustatytą gerąją reguliavimo praktiką planuojama įgyvendinti rengiantis naujos branduolinės elektrinės statyboms ir atnaujinant branduolinės saugos priežiūros reikalavimus.

WENRA Reaktorių saugos harmonizavimo grupės veikla

Pirminis WENRA Reaktorių saugos harmonizavimo grupės (RHWG) tikslas buvo nustatyti pagrindinius reikalavimus (saugos lygius) šiuo metu veikiančioms branduolinėms elektrinėms ir juos harmonizuoti WENRA šalyse. Šiuo metu WENRA RHWG veikloje aktyviai dalyvauja branduolinės energetikos saugą reguliuojančių institucijų ar jų deleguoti atstovai iš 18 valstybių. Visi RHWG dalyviai, taip pat ir Lietuvą atstovaujanti VATESI, 2006–2008 m. atliko savo šalyje branduolinę saugą reglamentuojančių teisės aktų palyginamąją peržiūrą su WENRA rekomenduojamais saugos lygiais. Taip pat savo normatyvinių techninių dokumentų palyginimą su šiais lygiais atliko ir Ignalinos AE. Atsižvelgiant į peržiūros rezultatus ir WENRA RHWG rekomendacijas, kiekviena šalis sudarė šalies veiksmų planus neatitikimams šalinti, pagal kuriuos trūkstami rekomenduojami saugos lygiai būtų įgyvendinami šalyje, įtraukiant juos į nacionalinius teisės aktus ir (ar) licencijos turėtojų normatyvinius techninius dokumentus iki 2010 m. Iš viso saugos lygiai apima 18 reaktorių saugos sričių. 2008 m. Lietuvos veiksmų planas buvo patikslintas atsižvelgiant į 2008 m. sausio mėn. WENRA RHWG parengtą rekomenduojamų saugos lygių galutinę redakciją, kurioje įtraukti 295 rekomenduojami saugos lygiai. Veiksmų plane numatyta, kad trūkstami 120 WENRA RHWG rekomenduojami saugos lygiai bus perkelti į branduolinę saugą reglamentuojančius teisės aktus ir 76 – į Ignalinos AE normatyvinius techninius dokumentus. 2011 m. pabaigoje į branduolinę saugą reglamentuojančius teisės aktus buvo perkelta 73 saugos lygiai, o atitinkamai į Ignalinos AE normatyvinius techninius dokumentus – 48. Dėl galutinio Ignalinos AE sustabdymo 28 rekomenduojamų saugos lygių nuspręsta Ignalinos AE nebeįdiegti.

Rekomenduojami saugos lygiai sukurti šiuo metu veikiančioms branduolinėms elektrinėms. Siekiant harmonizuoti reikalavimus naujoms branduolinėms elektrinėms, 2008–2009 m.

WENRA RHWG aptarė pagrindinius kokybinius ir kiekybinius saugos tikslus, kurių turėtų būti siekiama projektuojant naujas branduolines jėgaines ir 2010 metais publikavo dokumentą „WENRA pozicija dėl saugos tikslų naujoms branduolinėms elektrinėms“. Sudaryti konkrečių saugos lygių naujoms branduolinėms elektrinėms kol kas nenumatoma. Šiuo metu RHWG aktyviai dirba rengdama bendras pozicijas dėl atskirų branduolinės saugos problemų – branduolinių elektrinių eksploatavimo pasibaigus projekte numatytam laikui (tai skirta veikiančioms branduolinėms elektrinėms), pagrindinių reikalavimų lėktuvo kritimo poveikio analizei, „apsaugos gilyn“ principo taikymui projektuojant naujas branduolines elektrines, sunkiųjų avarijų įvertinimo ir kitų. VATESI, rengdama teisės aktus, skirtus reglamentuoti branduolinę saugą, licencijuojant naują branduolinę elektrinę, atsižvelgia į WENRA poziciją dėl saugos tikslų naujoms branduolinėms elektrinėms, į WENRA RHWG rekomenduojamus saugos lygius, tiek į pagrindinius kokybinius ir kiekybinius saugos tikslus.

WENRA saugos reikalavimų derinimo programa. Eksploatavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo darbo grupės (WGWD) veikla

2001 m. pabaigoje Eksploatavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo darbo grupė pradėjo projektą, skirtą WENRA šalyse galiojantiems reikalavimams eksploatavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų saugyklų eksploatavimo srityse harmonizuoti. Šio darbo tikslas – sukurti rekomenduojamus saugos lygius, kuriais turės vadovautis WENRA šalys. Prireikus bus koreguojami nacionaliniai reikalavimai. Saugos rekomendaciniai lygiai rengiami, atsižvelgiant į jau egzistuojančias teises bazes bei tarptautines rekomendacijas.

2005 m. pabaigoje WGWD darbo grupė paruošė dvi ataskaitas, kuriose pristatė saugos rekomendacinius lygius eksploatavimo nutraukimui ir radioaktyviųjų atliekų saugyklų eksploatavimui. 2006 m. pradžioje šios ataskaitos oficialiai paskelbtos internete.

WGWD grupės šalys atliko savo šalių teisės aktų sistemų bei įgyvendinimo praktikoje analizę ir palygino, kaip teisės aktų sistema ir praktika atitinka saugos rekomendacinius lygius, saugyklų eksploatavimo ir branduolinės energetikos objek-

tų eksploatavimo nutraukimo srityse. Šių analizių rezultatus peržiūrėjo ir nagrinėjo kitų WGWD šalių specialistai, siekiant įsitikinti, kad visos valstybės vienodai interpretuoja reikalavimus nurodytus saugos lygiuose.

2010 m. ir 2011 m. buvo paskelbtos naujos saugyklų eksploatavimo ir branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimo saugos rekomendacinių lygių versijos, kurios buvo parengtos po šalių teisės aktų sistemų ir šios peržiūros rezultatų nagrinėjimo. Esminių pokyčių lygiuose nepadaryta – buvo patobulintos kai kurių lygių formuluotės, kitos artimos formuluotės buvo sujungtos į vieną lygį ir pan. Visų šalių teisės aktų sistemos turės atitikti naujas formuluotes ir

atitinkamai tie reikalavimai turės būti įgyvendinami praktikoje.

2011 m. buvo surengti du WGWD grupės susitikimai, kurių vienas vyko Helsinkyje gegužės 23–27 dienomis, kitas susitikimas – Liublianoje spalio 25–28 dienomis. Susitikimų Helsinkyje ir Liublianoje metu svarstytas jau parengtas eksploatavimo nutraukimo saugos rekomendacinių lygių dokumentas ir jam pasiūlyti pakeitimai. Tačiau ypatingas dėmesys skirtas naujai rengiamiems radioaktyviųjų atliekų laidojimo rekomendaciniams saugos lygiams – derintos ir redaguotos lygių formuluotės, atsižvelgiant į anksčiau parengtų dokumentų praktiką bei radioaktyviųjų atliekų laidojimo specifiką.

Veikla įgyvendinant Konvencijos dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste ESPOO konvencijos nuostatas

Naujų branduolinių elektrinių projektavimas, statyba ir eksploatavimas turi būtų vykdomi laikantis visų tarptautinių branduolinės saugos, radiacinės saugos ir aplinkosaugos reikalavimų, o vertinant poveikį kitoms valstybėms – Konvencijos dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste (toliau – Espoo konvencija) nuostatų. VATESI dalyvauja kaimyninėse šalyse planuojamų statyti naujų branduolinių elektrinių poveikio aplinkai vertinime ir skiria tam ypatingą dėmesį. **2011 m. drauge su kitomis institucijomis VATESI dalyvavo Baltijos atominės elektrinės Kaliningrado srityje ir branduolinės elektrinės Astravo aikštelėje Baltarusijoje poveikio aplinkai vertinime pagal Espoo konvenciją ir toliau nagrinėjo Baltarusijos ir Rusijos atsakymus į VATESI užduotus klausimus.**

Tiek Baltarusijos naujos branduolinės elektrinės Astravo aikštelėje, tiek Rusijos Baltijos branduolinės elektrinės Kaliningrado srityje poveikio aplinkai vertinimo procesas Lietuvoje prasidėjo 2009 m. pabaigoje, šioms šalims pateikus poveikio aplinkai vertinimo dokumentus. VATESI specialistai išnagrinėjo pateiktus dokumentus ir uždavė klausimus, tačiau abiejų šalių pateiktuose atsakymuose taip ir liko neatsakyta į klausimus, susijusius su aikštelės parinkimu ir vertinimu. Branduolinės elektrinės statybai Baltarusijoje parinkta Astravo

aikštelė (Gardino sritis) nuo Lietuvos sienos nutolusi tik 23 km, o nuo jos sostinės Vilniaus, kurioje gyvena daugiau kaip pusė milijono gyventojų, tik apie 50 km. Nemanoma aikštelė Kaliningrado srityje yra 10–12 km į pietus nuo Lietuvos ir Rusijos sienos, tačiau kokiais kriterijais remiantis šios aikštelės parinktos kaip prioritetingos lieka neaišku. Abi šalys nepateikė informacijos, susijusios su aikštelės vertinimu pagal TATENA reikalavimus, pasigedome informacijos apie branduolinių elektrinių poveikio vertinimą Lietuvos gyventojams normalios eksploatacijos metu bei projektinių ir sunkiųjų avarijų atvejais bei informacijos apie radioaktyviųjų atliekų tvarkymą ir jų laidojimą. Ir toliau iš kaimyninių valstybių VATESI siūlė reikalauti, kad branduolinių elektrinių projektuose būtų įvertintas sunkiojo lėktuvo kritimas bei abiejų projektų atitikimas šiuolaikiniams branduolinės saugos, įskaitant Europos „streso testų“ (angl. stress test), reikalavimams. Taip pat buvo paprašyta pateikti atsakymuose minimus dokumentus, į kuriuos tiek Rusijos, tiek Baltarusijos specialistai atsakymuose davė nuorodas ir kuriuose jų teigimu yra pateikiama prašoma informacija.

Branduolinių elektrinių eksploatavimas gali turėti tarpvalstybinį poveikį, todėl būtina, kad jų poveikio aplinkai vertinimas būtų atliekamas pagal visus tarptautinius įsipareigojimus. Abiejų

kaimyninių šalių planuojamų branduolinių elektrinių poveikio aplinkai vertinimo derinimas su Lietuva pagal Espoo konvenciją dar nėra baigtas. **Ir toliau sieksime, kad Baltarusija, įgyvendindama branduolinės elektrinės statybos projektą, atsižvelgtų į motyvuočius Lietuvos ar-**

gumentus ir nepritarimą šio objekto statybai numatytoje vietoje, o Rusija darbus Nemano aikštelėje vykdytų atlikus projekto pristatymą Lietuvos visuomenei ir konsultacijas su valstybinėmis institucijomis visiems rūpimais klausimais.

Dalyvavimas Europos atominių elektrinių eksploatavimo patirties informacinio centro veikloje

2008 m. 7 Europos šalių Branduolinės saugos reguliavimo institucijos pasirašė daugiašalio bendradarbiavimo susitarimą dėl Europos branduolinių elektrinių eksploatacijos patirties perdavimo tinklo (toliau – Europos AE EPP centras) įkūrimo. Šis projektas pavadintas „European Clearinghouse“ (angl. European Network on Operational Experience Feedback). Projekto vykdytojas, vykdytysis agentas, Energetikos ir transporto institutas yra vienas iš septynių EK Jungtinių tyrimų centro (JTC) institutų, kuris yra įkurtas Petene (Nyderlanduose). Europos AE EPP centro veiklos tikslai:

- didinti esamų ir naujai statomų branduolinių elektrinių saugą, gerinant bendradarbiavimą tarp licencijos turėtojų, branduolinę saugą reguliuojančiųjų institucijų ir jų techninės paramos organizacijų,
- prisidėti prie eksploatacinės patirties panaudojimo gerinimo, stiprinant ir dalinant kompetencija, gerinant tarpusavio ryšius ir bendradarbiavimą „European Clearinghouse“ tinkle ir su tarptautine branduolinę energiją naudojančia bendrija,
- siekti, kad informacija apie įvykius eksploatuojant AE reaktorius būtų kaupiama, perduodama, įvertinama bei būtų nuolat ir sistemingai taikomos iš projekte dalyvaujančių Europos valstybių pasisemtos žinios,
- naudojant šiuolaikinius metodus, kompiuterizuotus įrankius ir informaciją iš skirtingų nacionalinių ir tarptautinių šaltinių, nustatyti geriausią AE eksploatacinių įvykių įvertinimo praktiką,
- teikti paramą formuojant ilgalaikę ES politiką eksploatavimo patirties naudojimo srityje.

Europos AE EPP centro valdymo organas yra Priežiūros komitetas. Priežiūros komiteto veikloje dalyvauja atstovai iš Suomijos, Vengrijos, Lietuvos, Nyderlandų, Rumunijos, Slovėnijos, Šveicarijos, JTC bei stebėtojų teisėmis dar devynių šalių atstovai. Lietuvai Priežiūros komiteto susitikimuose atstovauja VATESI viršininko pavaduotojas, laikinai vykdytysis VATESI viršininko funkcijas. 2011 m. VATESI, dalyvaudama Priežiūros komiteto veikloje, teikė savo pasiūlymus dėl Europos AE EPP centro veiklos.

Europos AE EPP centre taip pat sukurta Techninė valdyba, palaikanti Priežiūros komiteto veiklą. Techninės valdybos veikloje dalyvauja atstovai iš 16 Europos šalių branduolinę saugą reguliuojančių institucijų, techninės paramos organizacijų, pramonės įmonių bei tarptautinių organizacijų.

2011 m. Europos AE EPP centro veikla buvo sukoncentruota į temines studijas šiais klausimais: išorės įvykiai; įvykiai, susiję su AE senėjimu, AE modifikacijomis, komponentų tiekimu; eksploatavimo nutraukimu, avarinių dyzelinių generatorių gedimais, skaitmeninėmis valdymo ir apsaugos įranga bei reaktoriaus slėgine riba.

2011 m. Europos AE EPP centras išleido keletis elektroninius naujienlaiškius, kuriuose pateikiama operatyvi informacija apie naujausius praėjusio ketvirčio metu pasaulyje įvykusius su branduoline energetika susijusius incidentus. Projekte dalyvaujančių šalių branduolinę saugą reguliuojančiosioms institucijoms Europos AE EPP centro ekspertai teikė pagalbą, atliekant nepriklausomą neįprastų įvykių, įvykusių AE, analizės ataskaitų peržiūrą. Minėtos ataskaitos vėliau buvo talpinamos TATENA/BEA IRS duomenų bazėje.

Po 2011 m. kovo 11 d. dėl žemės drebėjimo įvykus avarijai Japonijos Fukušima Daiči ir Fukušima Daini AE, Europos AE EPP centras rengė informacines apžvalgas apie Fukušima Daiči ir Fukušima Daini AE branduolinės saugos būklę, avarijos tyrimo metodus ir rezultatus, priemones, kurių imamasi avarijos pasekmėms likviduoti bei radiacinės stebėsenos rezultatus.

2011 m. rugsėjo 20 d. VATESI bendradarbiaudama su Europos AE EPP centru, Vilniuje surengė

seminarą „Tarptautinės eksploatacinės patirties panaudojimas užtikrinant ir gerinant branduolinę saugą Lietuvoje“. Seminaro metu buvo skaitomi pranešimai branduolinių elektrinių komponentų kokybės įtakos branduolinei saugai, neįprastųjų įvykių branduolinėse ekstrinėse tyrimo metodų bei priemonių naudojimo, įvairių valstybių veiksmų, reaguojant į Japonijos Fukušima Daiči ir Fukušimą Daini branduolinėse elektrinėse įvykusią avariją klausimais.

TATENA techninio bendradarbiavimo projektai

TATENA regioniniai projektai branduolinės saugos ir energetikos srityje

2011 m. VATESI koordinavo Lietuvos specialistų dalyvavimą vienuolikoje TATENA Europos regioninių techninio bendradarbiavimo projektų branduolinės saugos ir energetikos srityje:

RER/0/029 – parama diegiant branduolinę energetiką (kartu su LR Energetikos ministerija),

RER/3/006 – mokslinių reaktorių nenaudoto ir (arba) panaudoto branduolinio kuro grąžinimas, tvarkymas ir laidojimas,

RER/3/008 – branduolinio kuro ir konstrukcinių medžiagų branduolinėse elektrinėse saugos bei patikimumo didinimas,

RER/4/030 – AE veikimo ir tarnavimo laiko galimybių stiprinimas įtraukiant inžinerinius aspektus,

RER/4/031 – AE statybos, įrangos gamybos ir remonto kokybės užtikrinimas bei valdymas,

RER/4/032 – mokslinių reaktorių patikimumo didinimas ir saugus jų eksploatavimas per regioninį bendradarbiavimą, užmezgant ryšius bei sudarant sąjungas,

RER/9/085 – gebėjimų stiprinimas ir mokymas branduolinio saugumo srityje,

RER/9/095 – saugos vertinimo gebėjimų stiprinimas,

RER/9/098 – saugos vadybos sistemos ir eksploatavimo patirties panaudojimas,

RER/9/099 – reguliuojančių institucijų efektyvumas ir pažangus mokymas branduolinės saugos srityje,

RER/9/102 – žmogiškųjų išteklių vystymas branduolinio saugumo srityje.

2011 m. Lietuvos atstovai dalyvavo 43 TATENA regioninių projektų renginiuose: 21 darbo susitikime, 14 mokymo kursų ir 8 techniniuose pasitarimuose. Šiuose renginiuose dalyvavo 44 specialistai iš Ignalinos AE, VATESI ir mokslinės techninės paramos organizacijų. Šie specialistai turėjo galimybę susipažinti su pažangia praktika ir keliamais reikalavimais įvairiose branduolinės ir radiacinės saugos užtikrinimo bei saugos vertinimo srityse, turėjo galimybę užmegzti kontaktus su užsienio kolegomis.

2011 m. VATESI dalyvavo darbinuose susitikimuose, skirtuose planuojant TATENA 2012–2013 metų Europos regiono projektus. VATESI, kartu su kitomis suinteresuotomis Lietuvos institucijomis,

dėjo visas pastangas, kad ir ateinančių metų programoje TATENA numatytų kaip galima daugiau Lietuvai aktualių regioninių projektų.

TATENA nacionaliniai projektai

2011 m. buvo tęsiamas TATENA nacionalinio projekto LIT/9/009 „VATESI ir kitų institucijų gebėjimų licencijuojant naują AE stiprinimas“ įgyvendinimas. Tai buvo keturių metų trukmės projektas, kurio įgyvendinimas prasidėjo 2008 m. ir baigėsi 2011 m. pabaigoje.

Įgyvendinant LIT/9/009 projektą 2011 metais VATESI, Radiacinės saugos centro, UAB „Visa-

gino atominės elektrinės“ ir Lietuvos energetikos instituto atstovai turėjo galimybę dalyvauti stažuotėse, darbo pasitarimuose, konferencijose, seminaruose ir mokymo kursuose aktualiais naujos AE licencijavimo ir saugos įvertinimo klausimais, sėmėsi patirties, reikalingos rengiantis įgyvendinti naujos branduolinės elektrinės statybos projektą, kėlė kvalifikaciją bei gilino žinias branduolinių technologijų klausimais.

2011 m. buvo rengiamas naujo TATENA nacionalinio projekto LIT/9/010 „Branduolinės saugos reguliavimo institucijos ir kitų institucijų gebėjimų

licencijuojant naują AE stiprinimas“ aprašymas ir planuojamos priemonės 2012-2013 metams. VATESI parengtą projekto aprašymą suderino TATENA ir skyrė apie 170 tūkst. eurų biudžetą numatytiems projekto tikslams įgyvendinti.

Pažymėtina, kad TATENA parama, įgyvendinama per nacionalinius projektus, suteikia neįkainojamas galimybes Lietuvos branduolinės saugos specialistams susipažinti su aktualiausiais tarptautiniais branduolinės saugos reikalavimais ir gerą kitų šalių praktika įgyvendinant šiuos reikalavimus.

Europos Sąjungos paramos projektai

2011 m. VATESI dirbo su dviem ES paramos projektais:

1. „Techninė parama VATESI eksploatacijos nutraukimo srityje“ (5-asis etapas, Nr. VAT.05) finansuojamu Ignalinos programos lėšomis. Projektas pradėtas įgyvendinti 2009 m. sausio 23 d. Numatytus darbus buvo planuojama baigti iki 2011 m. balandžio 30 d., tačiau dėl Ignalinos AE teikiamų dokumentų vėlavimo, projekto įgyvendinimas buvo pratęstas iki 2011 m. lapkričio 9 d. Projekto įgyvendinimo laikotarpiu suteikta paslaugų už 1 435 162,30 eurų.

Pagrindiniai šio projekto tikslai:

- teikti paramą VATESI, peržiūrint su Ignalinos AE eksploataavimo nutraukimu susijusius dokumentus,
- konsultuoti VATESI eksploataavimo nutraukimo projektų klausimais.

2. „Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos specialistų kvalifikacijos tobulinimas“ (Nr. VP1-4.1-VRM-03-V-01-049). Šiam projektui finansavimas skirtas pagal 2007–2013 m. Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programos 4 prioriteto „Administracinių gebėjimų stiprinimas ir viešojo administravimo efektyvumo didinimas“ priemonę „Valstybės institucijų ir įstaigų dirbančiųjų kvalifikacijos tobulinimas“.

Projekto tikslas – kelti VATESI specialistų kvalifikaciją administracinio poveikio priemonių taikymo srityje. Pagal šį projektą 2011 m. pradėtos rengti mokymo programos. 2012 m. pradžioje numatoma pradėti vykdyti VATESI specialistų mokymus. Numatoma, kad VATESI specialistai įgis daugiau žinių, kaip tinkamai tirti pažeidimus ir taikyti

administracinio poveikio priemones. Šio projekto įgyvendinimas sustiprins VATESI administracinius gebėjimus vykdant saugos reguliavimą ir priežiūrą bei tiesiogiai prisidės prie viešojo administravimo Lietuvoje efektyvumo didinimo.

VATESI 2011 m. pasirašė sutartį su RISKAUDIT IRSN/GRS International ir dalyvavo įgyvendinant ES paramos projektą Nr. BE/RA/06 „Vakarų Europos reguliavimo metodikos ir praktikos perdavimas Baltarusijos branduolinės saugos institucijoms – institucinis ir techninis bendradarbiavimas bei GOSTAMNADZOR gebėjimų stiprinimas perduodant Vakarų Europos saugos principus ir praktiką“. VATESI kartu su užsienio šalių ekspertais dalyvavo įgyvendinant šias užduotis:

- nacionalinio strateginio plano, veiksmų plano ir bendradarbiavimo plano rengimas, apimant esamos situacijos apžvalgą ir branduolinę saugą reguliuojančios institucijos gebėjimų stiprinimą,
- teisinės bazės branduolinės saugos srityje vystymas,
- parama kuriant licencijavimo procesą atominės elektrinės branduolinės ir radiacinės saugos srityje.

Projekto įgyvendinimo laikotarpis 2011-03-29–2013-09-28, tačiau didžioji dalis darbų buvo atlikta būtent 2011 metais.

2011 m. VATESI rengė Ignalinos programos projekto Nr. VAT.06 „Techninė parama VATESI eksploataavimo nutraukimo srityje“ (6-asis etapas) aprašymą ir pirkimo dokumentus. Numatoma, kad šis projektas bus pradėtas įgyvendinti 2012 metais.

Ar žinojote, kad...

...Lietuva yra TATENA narė nuo 1993 metų.

...šiuo metu pasaulyje veikia 435 branduolinės elektrinės.

...pirmoji branduolinė elektrinė pasaulyje, kuri gamino elektros energiją komerciniam naudojimui, buvo pastatyta Obninske (dabartinė Rusija, buvusi Sovietų Sąjunga) 1954 metais.

...Antuanas Anri Bekerelis (Antoine Henri Becquerel) netyčia atrado natūralų radioaktyvumą 1896 metais.

...radioizotopai naudojami tikrinant, ar reaktyvinių lėktuvų varikliai neįtrūkė.

...radioizotopai naudojami gydymo tikslais, sterilizuojant medicininius įrankius, gydant pacientus nuo vėžio bei kitų ligų.

...branduolinėse elektrinėse sklyant urano U-235 atomams yra išskiriama šiluma. Šiluma naudojama gaminti garus, kurie suka didžiules turbinas, taip gamindami elektros energiją.

...Australija turi daugiausiai urano išteklių pasaulyje. Kadangi šalis yra prisijungusi prie Branduolinio ginklo neplatavimo sutarties, Australijoje išgaunamas uranas parduodamas išimtinai tik elektros energijos gamybai.

...gamtoje esančiame urane grandininei reakcijai palaikyti reikiamo urano U-235 yra tik nedidelis kiekis, todėl būtina uraną sodrinti.

Santrumpos

- A1** – pastate A yra reaktorius su pagrindiniu cirkuliacijos kontūru ir pagrindinėmis pagalbinėmis reaktoriaus sistemomis;
- ABWR** – pažangus verdančio vandens reaktorius (angl. Advanced Boiling Water Reactor);
- AGGS** – automatinė gaisro gesinimo sistema;
- ALS** – avarijų lokalizavimo sistema;
- BE** – branduolinė elektrinė;
- BEO** – branduolinės energetikos objektas;
- BIPL** – LEI Branduolinės inžinerijos problemų laboratorija;
- BISL** – LEI Branduolinių įrenginių saugos laboratorija;
- BKTC** – Branduolinio kuro tvarkymo cechas;
- BTG** – Branduolinių tiekėjų grupė;
- B1** – panaudoto branduolinio kuro saugyklos projektas;
- B19-1** – labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų saugyklos projektas;
- B234** – Ignalinos AE išėmimo iš senų saugyklų (B2 projektas) ir kietųjų atliekų apdorojimo ir saugojimo komplekso projektas;
- B34** – kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo ir saugojimo komplekso projektas;
- B9-2** – reaktoriaus dujų kontūro išmontavimo ir dezaktyvavimo projektas;
- DSA** – deterministinė saugos analizė;
- ECURIE** – Europos Bendrijos skubaus keitimosi informacija apie radiologines situacijas sistema;
- EEPIC** – Europos eksploatavimo patirties informacinis centras;
- EK** – Europos Komisija;

ENAC – TATENA ankstyvojo perspėjimo apie branduolines ir radiologines avarijas sistema;
ENSREG – Europos branduolinę saugą reguliuojančių institucijų grupė;
EO – eksploatuojanti organizacija;
ES – Europos Sąjunga;
ESMTC – Elektromagnetinio suderinamumo mokslinio tyrimo centras;
EURATOM – Europos atominės energijos bendrija;
FI – Fizikos institutas;
GAA – greitaeigė avarinė apsauga;
GPA – gaisro pavojaus analizė;
GRS – Vokietijos objektų ir reaktorių saugos asociacija;
GWh – gigavatvalandė;
HLG – Branduolinės saugos ir atliekų tvarkymo aukšto lygio atstovų grupė;
ICG – VATESI branduolinės saugos tarptautinė bendradarbiavimo grupė;
Ignalinos AE – Ignalinos atominė elektrinė;
IGPK – instaliuotos galios panaudojimo koeficientas;
INES – Tarptautinė branduolinių įvykių skalė;
IO – inspektuojanti organizacija;
IRRS – Jungtinė reguliavimo veiklos įvertinimo misija;
IRRT – Tarptautinė branduolinės saugos reguliavimo įvertinimo misija;
IRSN – Prancūzijos branduolinės saugos ir radiacinės apsaugos institutas;
JTC – Jungtinis tyrimų centras;
Kkal – kilokalorija;
KTU – Kauno technologijos universitetas;
KUS – kokybės užtikrinimo sistema;
KWh – kilovatvalandė;
LEI – Lietuvos energetikos institutas;
LPBKS – Laikinoji panaudoto branduolinio kuro saugykla;
LR – Lietuvos Respublika;
MBZ – medžiagų balanso zona;
MPa – megapaskalis;
mSv – milisivertas (apšvitos vienetas);
MTBL – LEI Medžiagų tyrimų ir bandymų laboratorija;
MTPO – mokslinės techninės paramos organizacijos;
MW – megavatas;
MWd/ŠIR – megavatas per dieną /šilumą išskiriantis elementas;
NAVV – neprojektinių avarijų valdymo vadovas;
NRC – JAV Branduolinio reguliavimo komisija;
NTD – normatyviniai techniniai dokumentai;
OECD – Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija;
OSART – TATENA Eksploatavimo saugos įvertinimo misija;
PAV – poveikio aplinkai vertinimas;
PBKS – panaudoto branduolinio kuro sausojo tipo saugykla;
PirAS – prapūtimo ir aušinimo sistema;
PNS – papildomi neutronų sugėrikliai;
PPR – planinis perspėjamasis remontas;
PŠIR – panaudota šilumą išskirianti rinklė;
RAAS – reaktoriaus avarinio aušinimo sistema;
RATA – Radioaktyvių atliekų tvarkymo agentūra;

RBMK – kanalinis didelio galingumo reaktorius;
RHWG – WENRA Reaktorių saugos suderinimo darbo grupė;
SIP – saugos gerinimo programa;
SOAI – simptominė avarinė instrukcija;
SSM – Švedijos radiacinės saugos institucija;
SSS – saugai svarbios sistemos;
TSA – tikimybinė saugos analizė;
VAE – UAB „Visagino atominė elektrinė“;
VBBUS – Visuotinio branduolinių bandymų uždraudimo sutartis;
VATESI – Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija;
VG TU – Vilniaus Gedimino technikos universitetas;
VITI – Valstybinis informacinės technologijos institutas;
VT – Tarptautinės atominės energijos agentūros (TATENA) Valdytojų taryba;
TATENA – Tarptautinė atominės energijos agentūra;
WANO – Branduolinių elektrinių operatorių pasaulinė asociacija;
WENRA – Vakarų Europos valstybių branduolinės saugos reguliatorių asociacija;
WGNS – Branduolinės saugos gerinimo veiklos darbo grupė;
WGWD – WENRA Eksploatavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo darbo grupė;
WG2 – ENSREG Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo darbo grupė.



BRANDUOLINĖS ENERGETIKOS SAUGA LIETUVOJE

Veiklos ataskaita 2011

Informaciją parengė VATESI specialistai: Zofija Adomaitienė, Ugnė Adomaitytė, Liubovė Alejeva, Vytenis Barkauskas, Emilis Baškys, Ona Bitienė, Dainius Brandišauskas, Nerijus Bucevičius, Daiva Čelutkaitė, Rolandas Čiučelis, Rimantas Daubaras, Marius Davainis, Michailas Demčenko, Marius Gutaravičius, Vida Jakimavičienė, Jurgita Jarmalavičiūtė, Evaldas Kimtys, Rasa Kražauskienė, Vladislavas Legenis, Darius Lukauskas, Kristina Palevičienė, Marius Pareigis, Audrius Pašiškevičius, Žybartas Patašius, Vidas Paulikas, Jūratė Prokopovič, Birutė Purlienė, Kristina Ramonienė, Eva Ribokienė, Kęstutis Sabas, Renaldas Sabas, Rimantas Semėnas, Jolanta Senkevič, Stasys Stasiūnas, Sigizmundas Styro, Saulius Stravinskas, Ovidijus Šeštokas, Sigitas Šlepavičius, Jolanta Tumasaitė, Kristina Tumosienė, Marius Urvakis, Lina Vaitkienė, Emilius Vanagas, Algirdas Vinskas.

Redaktorė
Jolanta Tumasaitė

Maketavo UAB „Lodvila“

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

Atominių elektrinių veikiančių energetinių blokų skaičius Europoje



Šaltinis: European Nuclear Society, www.euronuclear.org (2012 m. kovo mėn.)