

Suvestinė redakcija nuo 2017-08-18 iki 2018-04-30

Įsakymas paskelbtas: Žin. 2010, Nr. [20-961](#), i. k. 1105310ISAK022.3-16

Nauja redakcija nuo 2017-08-18:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

**VALSTYBINĖS ATOMINĖS ENERGETIKOS SAUGOS INSPEKCIJOS
VIRŠININKAS**

**ĮSAKYMAS
DĖL BRANDUOLINĖS SAUGOS REIKALAVIMŲ BSR-2.1.2-2010 „BENDRIEJI
ATOMINIŲ ELEKTRINIŲ SU RBMK-1500 TIPO REAKTORIAIS SAUGOS
UŽTIKRINIMO REIKALAVIMAI“ PATVIRTINIMO**

2010 m. vasario 5 d. Nr. 22.3-16

Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos branduolinės energijos įstatymo 22 straipsnio 1 dalies 3 punktu ir Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymo 4 straipsnio 1, 3, 4, 7 punktais, 11 straipsnio 1 punktu bei 32 straipsnio 7 dalimi ir įgyvendindamas 2014 m. liepos 8 d. Tarybos Direktyvą 2014/87/Euratomas, kuria iš dalies keičiama Direktyva 2009/71/Euratomas, kuria nustatoma Bendrijos branduolinių įrenginių branduolinės saugos sistema (OL 2014 L219, p. 52),

tvirtinu Branduolinės saugos reikalavimus BSR-2.1.2-2010 „Bendrieji atominių elektrinių su RBMK-1500 tipo reaktoriais saugos užtikrinimo reikalavimai“ (pridedama).

L. E. VATESI VIRŠININKO PAREIGAS

MICHAIL DEMČENKO

**BRANDUOLINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI BSR-2.1.2-2010
BENDRIEJI ATOMINIŲ ELEKTRINIŲ SU RBMK-1500 TIPO REAKTORIAIS
SAUGOS UŽTIKRINIMO REIKALAVIMAI**

**I SKYRIUS
BENDROSIOS NUOSTATOS**

1. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-2.1.2-2010 „Bendrieji atominių elektrinių su RBMK-1500 tipo reaktoriais saugos užtikrinimo reikalavimai“ (toliau – Reikalavimai) nustato atominių elektrinių su RBMK-1500 (toliau – atominių elektrinių arba AE) tipo reaktoriais saugos užtikrinimo tikslus, gaires ir pagrindinius saugos kriterijus, taip pat pagrindinius principus ir techninių bei organizacinių priemonių pobūdį.

2. Siūlomus konkrečius techninius sprendimus pagrindžia eksploatuojanti organizacija ir suderina su VATESI. Pagrindimai privalo atitikti šiuolaikinį mokslinį-techninį lygį. Prieš pateikiant pagrindimus VATESI derinimui, privalo būti atlikta nepriklausoma jų ekspertizė ir juos privalo patvirtinti eksploatuojanti organizacija.

3. Reikalavimai yra privalomi visiems asmenims, kurių veikla yra susijusi su AE projektavimu, statyba, pripažinimu tinkama eksploatuoti, eksploatuojant ir nutraukiant AE eksploatavimą, taip pat konstruojant ir gaminant AE sistemas (elementus).

4. Kiekvienu konkrečiu atveju, įskaitant modifikacijas, eksploatuojanti organizacija privalo nustatyti, pagrįsti ir suderinti su VATESI būtinų priemonių apimtis ir terminus, kad jau eksploatuojama AE atitiktų šiuos Reikalavimus.

**II SKYRIUS
SĄVOKOS**

5. Dokumente vartojamos šios pagrindinės sąvokos:

5.1. *Neteko galios nuo 2017-05-01*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

5.2. **AE eksploatavimo personalas** – personalas, eksploatuojantis AE.

5.3. *Neteko galios nuo 2017-05-01*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

5.4. **AE sauga** – AE savybė esant normaliam eksploatavimui ir avarijos atveju apriboti radiacinį poveikį personalui, gyventojams ir aplinkai neviršijant nustatytų ribų.

5.5. **Saugaus AE eksploatavimo parametrų ribinės vertės** (toliau – saugaus eksploatavimo ribos) – AE technologinių procesų parametrų vertės, nukrypimas nuo kurių gali sukelti avariją.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

5.6. **AE statyba** – AE pastatų ir statinių statybos bei įrengimo procesas, įskaitant AE statybos, jos sistemų ir elementų montavimo, taip pat pagalbinių, transporto ir kitų darbų kompleksą.

5.7. **Aktyvusis įrenginys (elementas)** – įrenginys (elementas), kurio funkcionavimas priklauso nuo normalaus kito įrenginio darbo, pavyzdžiui, valdančiojo įrenginio, energijos

šaltinio ir kitų.

5.8. *Neteko galios nuo 2017-05-01*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

5.9. *Neteko galios nuo 2017-05-01*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

5.10. **Atominės elektrinės administracija (administracinė vadovybė)** – vadovaujantysis personalas, kuriam priskirtos teisės bei pareigos ir kurie atsako už AE saugų eksploatavimą.

5.11. **Avarija** – AE eksploatacijos sutrikimas, kurio metu radioaktyvieji elementai ir (ar) jonizuojanti spinduliuotė, viršydama nustatytas saugaus eksploatavimo normas, pasklinda už numatytų projekte normalaus eksploatavimo ribų. Avarija yra charakterizuojama pradiniu įvykiu, eigos keliais ir pasekmėmis. Šiuose reikalavimuose avarija suprantama kaip įvykis, turėjęs radiologines pasekmes.

5.12. **Avarijos eiga** – AE sistemų ir elementų būsenų seka vystantis avarijai.

5.13. **Avarijos pasekmės** – dėl avarijos viršijant nustatytas radiacinio poveikio personalui, gyventojams ir aplinkai ribas susidariusi radiacinė situacija, daranti žalą.

5.14. **Avarinė situacija** – saugaus eksploatavimo ribų ir (ar) sąlygų pažeidimas, nesukėlęs avarijos.

5.15. **Avarinės parengties lygis** – nustatytas eksploatuojančios organizacijos personalo, valstybės valdymo ir priežiūros institucijų bei kitų organizacijų pasiruošimo, taip pat naudojamų techninių priemonių personalo ir gyventojų apsaugai parengimo lygis AE avarijos atveju.

5.16. **Bloko eksploatacijos nutraukimas** – iškrovus branduolinį kurą atliekamas priemonių komplekso vykdymas užtikrinantis personalo bei aplinkos saugą ir negalimą branduolinio kuro kaip energijos šaltinio panaudojimą.

5.17. **Branduolinė avarija** – avarija, susijusi su šilumą išskiriančių elementų pažeidimu, viršijančiu nustatytas saugaus eksploatavimo ribas, ir (ar) personalo apšvita, viršijančia leistiną normalaus eksploatavimo metu, dėl grandininės branduolinės reakcijos kontrolės ir valdymo sutrikimo aktyviojoje reaktoriaus zonoje, kritinės masės susidarymo perkraunant, transportuojant ir saugojant šilumą išskiriančius elementus ar šilumą išskiriančių elementų aušinimo sutrikimo.

5.18. *Neteko galios nuo 2017-05-01*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

5.19. **Eksploatavimo parametrų ribinės vertės** (toliau – eksploatavimo ribos) – sistemų (elementų) ir visos AE veikimo parametrų ir charakteristikų reikšmių visuma.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

5.20. *Neteko galios nuo 2017-05-01*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

5.21. **Elementai** – įrengimai, prietaisai, vamzdynai, kabeliai, statybinės konstrukcijos ir kiti gaminiai, užtikrinantys nustatytas funkcijas savarankišką (arba sistemoje) vykdymą. Projekte, atliekant patikimumo ir saugos analizę, jie laikomi struktūriniais vienetais.

5.22. **Energetinis paleidimas** – AE pripažinimo tinkama eksploatuoti etapas, kurio metu AE pagal projektą pradeda gaminti energiją, kai tikrinamas AE darbas didinant galią iki numatytos pramoninei AE eksploatacijai.

5.23. **Fizikinis paleidimas** – AE pripažinimo tinkama eksploatuoti etapas, kurio metu branduolinis kuras įkraunamas į reaktorių, pasiekama kritinė reaktoriaus būsena, vykdomi būtini fizikiniai eksperimentai esant tokiai galiai, kai reaktoriaus aušinimas vyksta išsklaidant susidariusią šiluminę energiją.

5.24. **Galutinė būklė** – nusistovėjusi, kontroliuojama AE sistemų ir elementų būsena po avarijos.

5.25. **Gedimai dėl bendrosios priežasties** – svarbių saugai sistemų (elementų) gedimai atsirandantys dėl vienetinio gedimo, personalo klaidos, vidinio arba išorinio poveikio.

5.26. **Vidinis poveikis** – poveikis, atsirandantis dėl pradinio avarijos įvykio – smūginių bangų, srovių, skraidančių objektų, aplinkos parametrų (slėgio, temperatūros, cheminio aktyvumo ir kitų) pakitimų, gaisrų ir kitų priežasčių.

5.27. **Išorinis poveikis** – žmogaus veiklos ir būdingų gamtinių reiškinių poveikis AE aikštei (žemės drebėjimai, aukštas bei žemas tiek antžeminio, tiek ir požemio vandens lygis, uraganai, avarijos dėl oro, vandens ar antžeminio transporto ir kiti).

5.28. **Kišimosi lygis** – radiacinę būseną ir jos kitimą apibrėžiantys parametrų ir charakteristikų vertės, kurioms esant būtina imtis personalo ir gyventojų apsaugos priemonių.

5.29. **Klaidingas sprendimas** – netyčinis neteisingas keletas vienas po kito einančių veiksmų įvykdymas arba neįvykdymas dėl neteisingo vykstančių technologinių procesų įvertinimo.

5.30. **Kokybės užtikrinimas** – planuojama ir sistemingai vykdoma veikla, kad visi AE eksploatavimo ar eksploatavimo nutraukimo darbai būtų atliekami remiantis nustatyta tvarka, o jų rezultatai atitiktų jiems nustatytus reikalavimus.

5.31. **Konservatyvus požiūris** – avarijų analizės požiūris, kai parametrų ir charakteristikų reikšmės bei ribos iš anksto žinant parenkamos taip, kad esant tokiam parinkimui gaunami nepalankesni rezultatai.

5.32. **Kontrolės ir valdymo sistemos (elementai)** – sistemos (elementai), skirtos AE eksploatavimui kontroliuoti ir valdyti.

5.33. **Nenustatomas gedimas** – sistemos (elemento) gedimas, kuris nepasireiškia atsiradimo metu esant normaliam eksploatavimui ir jo priežastis nenustatoma naudojantis numatytais kontrolės priemonėmis pagal techninio aptarnavimo ir patikrinimų reglamentą.

5.34. **Nepriklausomos sistemos (elementai)** – sistemos (elementai), kurioms vienos sistemos (elemento) gedimas nesukelia kitos sistemos (elemento) gedimo.

5.35. **Neprojektinė avarija** – avarija, įvykusi dėl nenumatytų projektinėms avarijoms pradinį įvykių arba lydimą dar kitų, nenumatytų projektinėse avarijose saugos sistemų gedimų, esant ne tik vienetiniam gedimui, personalo klaidingų veiksmų, galinčių sukelti sunkius aktyviosios zonos pažeidimus ar jos išsilydymą. Neprojektinių avarijų pasekmės švelninamos valdant avariją ir (ar) įgyvendinant personalo ir gyventojų apsaugos priemonių planus.

5.36. **Neprojektinės avarijos valdymas** – veiksmai, užkertantys kelią vystytis projektinei avarijai į neprojektinę ir švelninantys neprojektinės avarijos pasekmes. Tam tikslui yra naudojamos bet kokios veikiančios techninės priemonės, skirtos normaliam eksploatavimui ir užtikrinti saugai esant projektinėms avarijoms arba specialios paskirties techninės priemonės, skirtos neprojektinių avarijų pasekmėms sumažinti. Veiksmai, padedantys išvengti projektinių avarijų, apribojantys jų vystymąsi ir neaptarti neprojektinės avarijos valdymo sąvokoje, priskiriami projektinių avarijų valdymui.

5.37. **Normalus AE eksploatavimas** (toliau – normalus eksploatavimas) – AE eksploatavimas laikantis normalaus eksploatavimo ribų ir sąlygų.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

5.38. **Normalaus eksploatavimo sistemos (elementai)** – sistemos (elementai), skirtos normaliam eksploatavimui vykdyti.

5.39. **Normos ir taisyklės** – branduolinės saugos reikalavimai, branduolinės saugos

taisyklės, standartai ir licencijoti normatyviniai techniniai dokumentai.

5.40. **Pasyvusis įrenginys (elementas)** – įrenginys (elementas), kurio funkcionavimas priklauso tik nuo jo darbą sukėlusio įvykio ir nepriklauso nuo kito aktyvaus įrenginio darbo, pavyzdžiui, valdančiojo įrenginio, energijos šaltinio ir kiti. Pagal konstrukcinius požymius pasyvieji įrenginiai skirstomi į pasyviuosius įrenginius su mechaninėmis judančiomis dalimis (pavyzdžiui, atbuliniai vožtuvai) ir pasyviuosius įrenginius be mechaninių judančių dalių (pavyzdžiui, vamzdynai, indai).

5.41. **Personalo klaida** – vienetinis netyčinis klaidingas veiksmas valdant įrenginius arba vienkartinis teisingo veiksmo neatlikimas, arba vienetinis netyčinis neteisingas veiksmas techniškai aptarnaujant svarbias saugai sistemas (elementus).

5.42. **Pirmasis kontūras** – kontūras, kartu su slėgio kompensavimo sistema, kuriame darbinis slėgiu cirkuliuoja šilumnešis per aktyviąją zoną.

5.43. **Pradinis įvykis** – vienetinis AE sistemų gedimas, išorinis įvykis arba personalo klaida, sukelianti normalaus eksploatavimo pažeidimą ir galinti sukelti saugaus eksploatavimo ribų ir (ar) sąlygų pažeidimą. Pradinis įvykis apima visus susijusius su juo gedimus.

5.44. **Pramoninis eksploatavimas** – priimtos nustatyta tvarka AE eksploatavimas, tyrimais įrodžius jos saugą ir atitikimą projektui vykdant AE pripažinimą tinkama eksploatuoti.

5.45. **Prieš paleidimą atliekami derinimo darbai** – AE pripažinimo tinkama eksploatuoti etapas, kurio metu patikrinamas baigiamos įrengti AE sistemų (elementų) atitikimas nustatytiems projekte kriterijams bei charakteristikoms, sistemos (elementai) paruošiamos eksploatuoti, o AE paruošiama fizikiniam reaktoriaus paleidimui.

5.46. **Projektinė avarija** – avarija, kurios pradiniai įvykiai bei galutinė būklė yra numatyti projekte, o saugos sistemos apriboja tokių avarių pasekmes numatytomis pagal projektą ribomis, atsižvelgiant į saugos sistemų vienetinio gedimo principą ar vieną personalo klaidą, nepriklausomą nuo pradinio įvykio.

5.47. **Projektinės ribos** – normaliam eksploatavimui, avarinėms situacijoms ir avarijoms skirtų sistemų (elementų) ir visai AE projekto apibrėžtų būklės parametrų ir charakteristikų reikšmių visuma.

5.48. **Reaktoriaus įrenginio vidinė savisauga** – saugą užtikrinanti savybė remiantis savaiminiais neigiamais grįžtamaisiais ryšiais ir procesais.

5.49. **Reaktoriaus įrenginys (toliau – RI)** – AE sistemų ir elementų kompleksas branduolinei energijai paversti šilumine, apimantis tiek patį reaktorių, tiek ir tiesiogiai susijusias su juo sistemas, būtinas normaliam eksploatavimui, avariniam aušinimui, avarinei apsaugai ir saugiai būklei palaikyti, jei yra vykdomos reikiamos pagalbinės ir užtikrinančios kitų elektrinės sistemų funkcijos. Reaktoriaus įrenginio ribos kiekvienai AE yra konkretizuojamos.

5.50. **Remontas** – veiksmų kompleksas, reikalingas atkuriant darbingą arba tvarkingą objekto būklę ir (ar) jo resursus.

5.51. **Saugaus AE eksploatavimo sąlygos** – sąlygos, apibrėžiančios saugai svarbių sistemų ir elementų būsenas, jų techninį aptarnavimą bei AE darbuotojų išteklius, kurios užtikrina AE atitiktį saugaus AE eksploatavimo riboms ir (ar) saugos kriterijams.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

5.52. **Saugos apsauginės sistemos (elementai)** – technologinės sistemos (elementai) branduoliniam kurui, šilumą išskiriančių elementų apvalkalui, įrenginiams ir vamzdynams, kuriuose yra radioaktyviųjų medžiagų, apsaugoti nuo pažeidimų ar pažeidimams apriboti.

5.53. **Saugos funkcija** – specifinis, konkretus tikslas ir užtikrinantys tikslo pasiekimą veiksmai, siekiant išvengti avarijos arba sumažinti jos pasekmes.

5.54. **Saugos kriterijai** – normų ir taisyklių bei (ar) valstybės valdymo ir priežiūros institucijų nustatytos avarijos pasekmių parametrų reikšmės ir (ar) charakteristikos, pagal kurias pagrindžiama AE sauga.

5.55. *Neteko galios nuo 2017-05-01*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

5.56. **Saugos lokalizuojančiosios sistemos (elementai)** – technologinės sistemos (elementai), skirtos apsaugoti arba avarijos atveju apriboti nuo sklindančių radioaktyviųjų medžiagų ir spinduliavimo už numatytų projekte ribų bei jų patekimo į aplinką.

5.57. **Saugos sistemos (elementai)** – sistemos (elementai) skirti saugos funkcijai atlikti. Saugos sistemos (elementai) pagal jų atliekamą funkciją skirstomos į apsaugines, lokalizuojančiąsias, užtikrinančiąsias ir valdančiąsias.

5.58. **Saugos užtikrinančiosios sistemos (elementai)** – technologinės sistemos (elementai) energijai tiekti, darbinei aplinkai ir funkcionavimo sąlygų saugos sistemoms sudaryti.

5.59. **Saugos valdančiosios sistemos (elementai)** – sistemos (elementai) skirtos saugos sistemų veiksmams inicijuoti, kontroliuoti ir valdyti jas, vykdant nustatytas funkcijas.

5.60. **Sistema** – elementų visuma vykdanti nustatytas funkcijas.

5.61. **Sistemos kanalas** – sistemos dalis, atliekanti projekte nurodytą sistemos funkciją.

5.62. **Svarbios saugai sistemos (elementai)** – saugos sistemos ir elementai, taip pat normalaus eksploatavimo sistemos (elementai), kurių gedimas pažeidžia normalų AE eksploatavimą ir gali sukelti projektines arba neprojektines avarijas.

5.63. **Techninis aptarnavimas** – veiksmų kompleksas, reikalingas kontroliuojant ir palaikant darbą ir tvarkingą objekto būklę.

5.63¹. **Tikėtinas eksploatacinis įvykis** – nuokrypis nuo normalaus AE eksploatavimo, kuris yra tikėtinas per AE eksploatavimo laikotarpį.

Papildyta papunkčiu:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

5.64. **Tinklų šilumnešis** – šilumos nešiklis, kuriuo šiluma transportuojama iš AE išoriniam ir vidiniam vartotojui.

5.65. **Vienetinio gedimo principas** – principas, pagal kurį sistema privalo vykdyti nustatytas funkcijas esant bet kokiam jos suveikimą inicijuojančiam pradiniam įvykiui ir esant nepriklausomam nuo pradinio įvykio vieno iš aktyviųjų arba pasyviųjų elementų su mechanškai judančiomis dalimis gedimui.

6. Kitos šiuose Reikalavimuose vartojamos sąvokos suprantamos taip, kaip jos apibrėžiamos Lietuvos Respublikos branduolinės energijos įstatyme, Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatyme, Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatyme, Branduolinės saugos reikalavimuose BSR-1.4.1-2016 „Vadybos sistema“, patvirtintuose VATESI viršininko 2010 m. birželio 21 d. įsakymu Nr. 22.3-56 „Dėl Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.4.1-2016 „Vadybos sistema“ patvirtinimo“, Lietuvos higienos normoje HN 73:2001 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. 663 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 73:2001 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ patvirtinimo“, ir kituose Lietuvos Respublikos teisės aktuose, reglamentuojančiuose branduolinių (atominių) elektrinių branduolinę ir radiacinę saugą.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

III SKYRIUS SUTRUMPINIMAI

7. Šiuose Reikalavimuose vartojami sutrumpinimai:

7.1. AE – atominė elektrinė su RBMK-1500 tipo reaktoriais;

7.2. AVP – atsarginis valdymo pultas;

- 7.3. BVP – bloko valdymo pultas;
- 7.4. RĮ – reaktoriaus įrenginys;
- 7.5. SVS – saugos valdančiosios sistemos;
- 7.6. VATESI – Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija.

IV SKYRIUS

PAGRINDINIAI SAUGOS UŽTIKRINIMO KRITERIJAI IR PRINCIPAI

8. AE atitinka saugos reikalavimus, jeigu esant normalaus eksploatavimo sąlygoms ar projekcinėms avarijoms jos radiacinis poveikis personalui, gyventojams ir aplinkai neviršija nustatytų personalo bei gyventojų apšvitos dozių, leistino radioaktyviųjų medžiagų išmetimo į aplinką bei jo sudėties aplinkoje normų ir riboja šį poveikį esant neprojekcinėms avarijoms. Tai įgyvendinama laikantis normų ir taisyklių reikalavimų.

9. Leistiną personalo ir gyventojų apšvitos dozės ribą, taip pat radioaktyviųjų produktų išmetimo į aplinką lygį bei jų sudėtį esant normaliam eksploatavimui ar projekcinėms avarijoms nustato teisės aktai bei normos ir taisyklės. AE personalo, gyventojų apšvitos dozės dėl bet kokių radioaktyviųjų medžiagų išmetimų iš AE privalo būti mažesnės negu nustatytos ribos ir kaip galima žemesnio, realiai pasiekiamo lygio.

10. Atominės elektrinės sauga privalo būti užtikrinama nuosekliai įgyvendinant „apsaugos gilyn“ principą, grindžiamą barjerų sistema, kuri užkerta kelią jonizuojančiai spinduliotei ir radioaktyviosioms medžiagoms plisti į aplinką, ir techninių bei organizacinių priemonių sistema, apsaugančią šiuos barjerus ir palaikančią jų efektyvumą bei tiesiogiai apsaugančią gyventojus.

11. „Apsaugos gilyn“ barjerų sistemos elementai yra šie:

- 11.1. kuro matrica;
- 11.2. šilumą išskiriančių elementų apvaskalai;
- 11.3. aušinančio aktyviają zoną šilumnešio kontūro ribos;
- 11.4. saugos lokalizuojančiųjų sistemų sandarumas.

12. „Apsaugos gilyn“ techninių bei organizacinių priemonių sistemą sudaro:

- 12.1. aikštelės AE statybai parinkimas;
- 12.2. sanitarinės apsaugos zonos ir stebėjimo zonos aplink AE nustatymas;
- 12.3. projekto parengimas, numatant reaktoriaus įrenginio savisaugą ir naudojant saugos sistemas. Rengiant projektą turi būti remiamasi konservatyviu požiūriu;
- 12.4. AE sistemų (elementų) ir vykdomų darbų aprūpinimas;
- 12.5. AE eksploatavimas vadovaujantis teisės aktais bei normomis ir taisyklėmis;
- 12.6. svarbių saugai sistemų tvarkingos būklės užtikrinimas, imantis profilaktinių priemonių ir keičiant įrengimus, kurių darbo resursas yra pasibaigęs;
- 12.7. defektų bei nukrypimų nuo normalaus darbo nustatymas ir pašalinimas;
- 12.8. tinkamai funkcionuojančios darbo rezultatų dokumentavimo ir kontrolės sistemos organizavimas;

12.9. priemonės užkirsti kelią tikėtiniems eksploataciniams įvykiams ir kitiems pradiniais įvykiams vystytis į projektines avarijas, o projekcinėms avarijoms – į neprojektines avarijas;

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

12.10. pasklidusių radioaktyviųjų medžiagų lokalizavimas, švelninant avarijų pasekmes;

12.11. priemonės apsaugoti saugos lokalizuojančiąją sistemą nuo pažeidimų esant neprojekcinėms avarijoms ir palaikyti jų funkcionavimą;

12.12. avarinių priemonių aikštelėje ir už jos ribų planų parengimas ir tikslus jų vykdymas prireikus;

12.13. darbuotojų parinkimas ir jų parengimas darbui esant normaliam eksploatavimui arba avarinėms sąlygoms;

12.14. saugos kultūros formavimas.

13. „Apsaugos gilyn“ principas įgyvendinamas visais atominės elektrinės gyvavimo etapais.

14. Esant normaliam eksploatavimui, visi barjerai ir jų apsaugos priemonės privalo būti parengtos. Nustačius bet kurio iš numatytų AE projekte barjero ar jo apsaugos priemonių gedimą, AE dirbti tiekiant energiją draudžiama.

15. Būtiną atitinkamų saugos funkcijų vykdymo apimtį ir formą konkretizuoja normos ir taisyklės. Kiekvienai atominei elektrinei saugos funkcijų vykdymo apimtis ir forma yra pagrindžiamos ir nustatomos AE techniniame projekte.

16. Techniniai ir organizaciniai sprendimai, užtikrinantys atominės elektrinės saugą, privalo remtis ankstesne patirtimi ar bandymais, atitinkamais tyrimais ir atitikti galiojančius teisės aktus bei normas ir taisykles. Toks požiūris privalo būti taikomas ne tik projektuojant atominę elektrinę, bet ir gaminant įrangą, statant ir eksploatuojant AE arba nutraukiant jos eksploatavimą.

17. Sistemų ir elementų įrengimas bei kokybė, dokumentacija ir įvairūs darbai, turintys įtakos atominės elektrinės saugos užtikrinimui, yra bendros veiklos, užtikrinančios kokybę, elementai.

18. *Neteko galios nuo 2016-05-01*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-15](#), 2016-01-29, paskelbta TAR 2016-02-01, i. k. 2016-01894

19. *Neteko galios nuo 2016-05-01*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-15](#), 2016-01-29, paskelbta TAR 2016-02-01, i. k. 2016-01894

20. AE eksploatuojanti organizacija ir eksploatuojančios organizacijos saugai svarbaus produkto tiekėjai, dirbantys branduolinės energetikos srityje, privalo formuoti saugos ir saugumo kultūrą atlikdami personalo atranką, mokydami ir rengdami personalą kiekvienai veiklos sričiai, turinčiai įtakos saugai, nustatydami ir griežtai laikydamiesi disciplinos, tiksliai paskirstydami asmeninę vadovų ir vykdytojų atsakomybę, parengdami ir griežtai laikydamiesi darbų vykdymo instrukcijų bei periodiškai jas peržiūrėdami atsižvelgiant į sukauptą patirtį. Visi asmenys, dalyvaujantys veikloje, turinčioje įtakos saugai, privalo žinoti apie jų veiklos poveikį ir jo svarbą saugai. Jie privalo visiškai suvokti tas pasekmes, kurias gali sukelti galiojančių normų ir taisyklių nevykdymas arba netikslus vykdymas.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-15](#), 2016-01-29, paskelbta TAR 2016-02-01, i. k. 2016-01894

21. Eksploatuojanti organizacija užtikrina AE saugą ir visiškai už ją atsako, įskaitant priemones, užkertančias kelią avarijoms ir švelninančioms jų pasekmes, branduolinių ir radioaktyviųjų medžiagų apskaitą ir saugojimą, aplinkos saugojimą ir jos būklės kontrolę tiek sanitarinės apsaugos, tiek ir stebėjimo zonose, taip pat už AE naudojimą tik tiems tikslams, kuriems ji buvo suprojektuota ir pastatyta.

22. Eksploatuojančios organizacijos atsakomybė nesumažėja dėl saugai svarbaus produkto tiekėjų, vykdančių darbus eksploatuojančiai organizacijai, teikiančių jai paslaugas (projektavimo, tiekimo, statybos, derinimo darbų, remonto ir kiti) ar tiekiančių prekes, kitų asmenų, taip pat valstybės valdymo ir priežiūros institucijų savarankiškos veiklos bei atsakomybės.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-15](#), 2016-01-29, paskelbta TAR 2016-02-01, i. k. 2016-01894

23. Prieš nustatyta tvarka gaudama atitinkamą suderinimą AE ir jos sistemų (elementų) statybai, eksploatuojanti organizacija privalo sudaryti struktūrinius padalinius saugiam AE eksploatavimui vykdyti, suteikti jiems reikiamas teises, finansines lėšas, materialines-technines priemones ir skirti už tą veiklą atsakingus žmones bei vykdyti šios veiklos kontrolę.

24. AE įrengimų statyba, taip pat ir AE eksploatavimo nutraukimas gali būti pradėtas tik esant nustatyta tvarka patvirtintam techniniam projektui bei VATESI nustatyta tvarka išduotai licencijai.

25. Reikalaujama statybos kokybė privalo būti užtikrinama panaudojant gerai patikrintą darbų atlikimo technologiją, kartu atliekant kokybės užtikrinimo kontrolę. Tiesiogiai atsakingas už statybos kokybę yra generalinis AE statybos rangovas, galutinė atsakomybė už baigtos statybos kokybę tenka eksploatuojančiai organizacijai.

26. RĮ ir AE projektuose privalo būti numatytos techninės ir organizacinės priemonės, kurios padėtų išvengti projektinių avarijų, apribotų jų pasekmes ir užtikrintų saugą esant bet kokiems numatytiems projekte pradiniais įvykiams (toliau – pradiniai įvykiai) kartu su vienu, nepriklausomu nuo pradinio įvykio, gedimu bet kurio iš saugos sistemų aktyviojo ar pasyviojo elemento, turinčio mechanines judančias dalis, arba esant vienai, nepriklausomai nuo pradinio įvykio, personalo klaidai. Atskirais atvejais, kai yra parodytas aukštas patikimumo lygis anksčiau nurodytų elementų arba sistemų, kurioms jis priklauso, arba tuo metu, kai elemento darbas nustatytam laiko tarpui yra nutraukiamas, kad būtų atliktas jo techninis aptarnavimas ar remontas, jų gedimų galima nepaisyti. Patikimumo lygis laikomas aukštu, jeigu tokių elementų patikimumo rodikliai nėra žemesni už saugos sistemų pasyviųjų elementų, neturinčių judančių dalių (ir kurių gedimų dėl mažos to tikimybės, yra nepaisoma), patikimumo rodiklius. Leistinas laikas nutraukti elemento darbą, kad būtų galima atlikti jo techninį aptarnavimą ir (ar) remontą, nustatomas remiantis sistemos, kuriai jis priklauso, patikimumo analize ir nurodomas projekte.

27. RĮ ir AE projektuose privalo būti numatytos techninės ir organizacinės priemonės, užkertančios kelią saugaus eksploatavimo ribų ir sąlygų pažeidimams.

28. Neprojektinėms avarijoms, kurių sąrašas suderinamas vadovaujantis šių Reikalavimų 30 punktu, RĮ ir AE projektuose privalo būti numatytos priemonės, šių avarijų valdymui, jeigu avarijų nėra išvengta dėl reaktoriaus vidinių savisaugos savybių ir jo įrengimo principų.

29. Neprojektinių avarijų atveju privalo būti numatytas radiacinio poveikio personalui, gyventojams ir aplinkai pavojaus sumažinimas įgyvendinant AE aikštelėje ir aplinkinėje teritorijoje personalo ir gyventojų apsaugos priemonių planus pagal galiojančias normas ir taisykles. Abu planai privalo būti suderinti tarpusavyje ir nustatyta tvarka patvirtinti.

30. Neprojektinių avarijų sąrašą ir jų pasekmių analizę (radiaciniai ir branduoliniai efektai, funkcinės saugos sistemų galimybės, tolimesnės eksploatavimo perspektyvos ir kiti) pagrindžia eksploatuojančios organizacijos ir suderinama su VATESI. Pateikiant suderinti neprojektinių avarijų sąrašą būtina kartu pateikti kiekvienos neprojektinės avarijos, sukeliančios rimtus aktyviosios zonos pažeidimus ar jos išsilydymą, vystymosi tikimybinis įvertinimas. Neprojektinių avarijų pasekmių analizė, pateikta AE projekte, laikoma pagrindu sudarant personalo ir gyventojų apsaugos avarinių priemonių planus, taip pat sudarant specialiąsias tokių avarijų valdymo instrukcijas. Visos rekomendacijos, nurodymai ir reikalavimai dėl neprojektinių avarijų, pateikti Reikalavimuose, taikomi toms neprojektinėms avarijoms, kurių sąrašas nustatomas pagal šį punktą.

31. Kad būtų išvengta būtinos gyventojų, gyvenančių ne mažesniu nei teisės aktų nustatyto atstumu nuo AE, evakuacijos, reikia siekti, kad nustatyto ribinio avarinio išmetimo tikimybė neviršytų 10⁻⁷ reaktoriui per metus.

32. AE projekte privalo būti techninis AE saugos pagrindimas. Prieš pateikiant AE saugos pagrindimą suderinti su VATESI, privalo būti atlikta pagrindimo nepriklausoma ekspertizė ir AE saugos pagrindimą privalo patvirtinti eksploatuojanti organizacija.

33. Eksploatuojanti organizacija turi parengti ir suderinti su VATESI saugos analizės ataskaitą ir ja remtis siekdamas nuolat palaikyti saugų eksploatavimą.

34. Kiekvienos AE projekte privalo būti numatytas atominės elektrinės personalo rengimo, mokymo, kvalifikacijos kėlimo centras, aprūpintas būtinomis programinėmis ir techninėmis priemonėmis.

35. AE projekte privalo būti nurodyti techniniai ir organizaciniai sprendimai, užtikrinantys fizinę AE apsaugą.

36. AE projekte privalo būti atlikta AE gaisro pavojaus analizė ir pateikti techniniai sprendimai, užtikrinantys priešgaisrinę AE saugą. Eksploatuojanti organizacija privalo įdiegti „apsaugos gilyn“ principą priešgaisrinei apsaugai užtikrinti imdamasi priemonių, skirtų išvengti gaisrų kilimui, skirtų aptikti, lokalizuoti ir greitai užgesinti kilusius gaisrus bei išvengti gaisrų plitimo ir jų poveikio AE saugai.

37. AE projekte privalo būti numatytos ryšio priemonės, įskaitant dubliuojančias, atominės elektrinės ir informavimo sistemų valdymui organizuoti esant normaliam eksploatavimui, projektinėms ir neprojektinėms avarijoms.

38. *Neteko galios nuo 2017-05-01*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

V SKYRIUS

AE SISTEMŲ IR ELEMENTŲ KLASIFIKACIJA

39. AE sistemos ir elementai skirstomi:

39.1. pagal paskirtį;

39.2. pagal poveikį saugai;

39.3. pagal atliekamų saugos funkcijų pobūdį.

40. AE sistemos ir elementai pagal paskirtį skirstomi į:

40.1. normalaus eksploatavimo sistemas ir elementus;

40.2. saugos sistemas ir elementus.

41. AE sistemos ir elementai pagal poveikį saugai skirstomi į:

41.1. svarbius saugai;

41.2. neturinčius įtakos saugai.

42. AE sistemos ir elementai pagal atliekamų saugos funkcijų pobūdį skirstomi į:

42.1. apsauginius;

42.2. lokalizuojančiuosius;

42.3. užtikrinančiuosius;

42.4. valdančiuosius.

43. Pagal AE elementų poveikį saugai, nustatomos keturios saugos klasės:

43.1. 1 klasė. Pirmajai klasei priskiriami šilumą išskiriantys elementai ir AE elementai, kurių gedimai yra pradiniai įvykiai, sukeliantys, esant projektiniam saugos sistemų funkcionavimui, šilumą išskiriančių elementų pažeidimus, viršijančius nustatytas projektinės avarijos ribas.

43.2. 2 klasė. Antrajai klasei priskiriami šie AE elementai:

43.2.1. elementai, kurių gedimai yra pradiniai įvykiai, sukeliantys šilumą išskiriančių elementų pažeidimus nustatytoje projektinės avarijos ribose, esant projektiniam saugos sistemų funkcionavimui, ir nustatytam projektinei avarijai gedimų kiekiui;

43.2.2. saugos sistemų elementai, kurių gedimai sukelia šių sistemų funkcijų neatlikimą.

43.3. 3 klasė. Trečiajai klasei skiriami šie AE elementai:

43.3.1. svarbių saugai sistemų elementai, nepriskiriami 1 ir 2 klasėms;

43.3.2. elementai, kuriuose yra radioaktyviųjų medžiagų, esant gedimams patenkančių į aplinką (įskaitant ir gamybinės AE patalpas), daugiau negu leidžia normos;

43.3.3. personalo ir gyventojų radiacinės apsaugos kontrolės elementai.

43.4. 4 klasė. Ketvirtajai klasei priskiriami AE normalaus eksploatavimo elementai, neturintys įtakos saugai ir nepriskiriami 1, 2 ir 3 klasėms.

44. Jeigu kuris nors elementas vienu metu turi skirtingų klasių požymius, tai jis privalo būti skiriamas aukštesnei saugos klasei.

45. Ruožai, skiriantys skirtingų klasių elementus, privalo būti skiriami aukštesnei klasei, nekeičiant žemesnės klasės elemento, besiribojančio su šiuo ruožu, klasės.

46. Projektinėmis priemonėmis turi būti užtikrinta, kad žemesnei saugos klasei priskirtų AE sistemų ir elementų gedimai nesukeltų aukštesnei saugos klasei priskirtų AE sistemų ir elementų gedimų.

47. Pagalbinės sistemos, užtikrinančios saugai svarbių AE sistemų ir elementų darbą, turi būti atitinkamai suklasifikuotos atsižvelgiant į šių pagalbinių sistemų aptarnaujamą įrangą.

47¹. Fizinės saugos sistemos elementai (pavyzdžiui, fizinis barjeras, signalizacijos sistema, vaizdo stebėjimo sistema, patekimo kontrolės sistema ar kitos), užtikrinantys saugai svarbių AE sistemų ir elementų normalų eksploatavimą, turi būti suskirstyti į 43 punkte nurodytas klases atsižvelgiant į apsaugomų saugai svarbių AE sistemų ir elementų įtaką saugai.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

48. Saugos klasė yra privalomas požymis formuojant kitas AE elementų klasifikacijas, nustatomas pagal branduolinės energetikos saugos normas ir taisykles. Kitus šių klasifikacijų požymius nustato normos ir taisyklės, apibrėžiančios AE elementų charakteristikų kompleksą.

49. AE elementus saugos klasėms priskiria ir priskyrimą pagrindžia projektuotojai pagal šiuos Reikalavimus. Jas patvirtina eksploatuojanti organizacija.

50. Konstrukcijų, sistemų ir komponentų klasifikacija turi būti pagrįsta deterministiniais metodais. Papildomai gali būti naudojami tikimybiniai metodai ar inžineriniai vertinimai.

51. Kokybės reikalavimus AE elementams, priskiriamiems 1, 2 ir 3 klasėms, ir reikalavimus jų kokybei nustato branduolinėje energetikoje galiojančios normos ir taisyklės, reglamentuojančios šių elementų įrengimą ir eksploatavimą. Aukštesnė saugos klasė privalo atitikti aukštesnius kokybės ir jos užtikrinimo reikalavimus.

52. Elementams, priskiriamiems 4 saugos klasei, keliama bendrųjų pramoninių normatyvinių techninių dokumentų reikalavimai, išskyrus tuos atvejus, kai šiems elementams taikomi teisės aktai bei normos ir taisyklės.

53. Elementų priskyrimas 1, 2 ar 3 saugos klasėms bei atitinkamų normų ir taisyklių taikymas jiems privalo būti nurodytas AE sistemų ir elementų ruošimo, gamybos ir pristatymo dokumentacijoje.

54. Klasifikacinis žymėjimas nurodo elemento priklausymą 1, 2 ar 3 saugos klasei.

55. Klasifikacinis žymėjimas yra papildomas simboliu, rodančiu elemento priskyrimą vienai iš 40, 42 ar 47¹ punktuose nurodytų grupių:

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

55.1. N – normalaus eksploatavimo elementas;

55.2. A – apsauginis saugos sistemos elementas;

55.3. L – lokalizuojantysis saugos sistemos elementas;

55.4. U – užtikrinantysis saugos sistemos elementas;

55.5. V – valdantysis saugos sistemos elementas;

55.6. F – fizinės saugos sistemos elementas.

Papildyta papunkčiu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

56. Jeigu elementas turi kelias paskirtis, tai jos visos yra pažymimos. Elementus galima žymėti juos gaminančioje šalyje naudojamais simboliais. Klasifikacinio žymėjimo pavyzdžiai: 2N, 3A, 2NA.

VI SKYRIUS

VALSTYBINĖ AE SAUGOS PRIEŽIŪRA IR KONTROLĖ

57. Neteko galios nuo 2017-05-01

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

58. Neteko galios nuo 2017-05-01

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

59. Eksploatuojanti organizacija privalo informuoti VATESI apie visus saugaus eksploatavimo ribų ir sąlygų pažeidimus. VATESI privalo būti netrukdomai pateikiama operatyvinė ir avarinė dokumentacija, kurioje yra duomenys tiek apie normalų eksploatavimą, tiek ir apie pažeidimus.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

VII SKYRIUS

PAGRINDINIAI SAUGOS PRINCIPAI, ĮGYVENDINAMI PROJEKTUOJANT ATOMINĘ ELEKTRINĘ IR JOS SISTEMAS

I SKIRSNIS

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

60. Svarbios saugai sistemos ir elementai privalo būti projektuojami pagal šiuose Reikalavimuose pateiktus principus.

61. AE projekte, pagal apsaugos „gilyn principą“, privalo būti numatytos saugos sistemos, skirtos:

61.1. avariniam reaktoriaus sustabdymui ir jo palaikymui žemesnėje nei kritinė būseną;

61.2. avariniam aušinimui;

61.3. radioaktyviesiems produktams sulaikyti atsižvelgiant į 26 punkto reikalavimus.

62. AE turi būti suprojektuota taip, kad būtų minimizuota poveikio barjerui galimybė, būtų minimizuota barjero suirimo tikimybė jį paveikus, o vieno barjero suirimas nebūtų tiesioginė kito barjero suirimo priežastis.

63. AE turi būti suprojektuota taip, kad būtų užtikrintas šių fundamentaliųjų saugos funkcijų vykdymas:

63.1. reaktyvumo kontrolė;

63.2. šilumos nuvedimas nuo reaktoriaus aktyviosios zonos;

63.3. radioaktyviųjų medžiagų sulaikymas, išmetimų eksploatavimo metu kontrolė ir išmetimų tikėtinų eksploatacinių įvykių, projektinių avarių ir neprojektinių avarių, kurių sąrašas suderinamas vadovaujantis šių reikalavimų 30 punktu, atvejais ribojimas.

64. Projekte privalo būti numatytos techninės priemonės, skirtos neprojektinių avarių pasekmėms sumažinti vadovaujantis 30 punktu.

65. AE projekte, svarbių saugai AE sistemų ir elementų darbo dokumentacijoje privalo būti nurodyti, patikrinti ir paruošti prietaisai bei įrenginiai, taip pat programos ir metodikos:

65.1. sistemų ir elementų (įskaitant įrenginius reaktoriaus viduje) darbingumui patikrinti, įrenginiams, pasibaigus jų darbo resursui, pakeisti;

65.2. sistemoms tirti, patikrinant, kaip jos atitinka projekto reikalavimus;

65.3. signalų sklaidimo sekai ir įrenginių įsijungimui (taip pat avarinių maitinimo šaltinių prijungimui) patikrinti;

65.4. periodinei ir (ar) nuolatinei įrenginių ir vamzdinių metalo bei suvirintų sujungimų kontrolei;

65.5. patikrinti, kaip matavimo kanalų metrologinės charakteristikos atitinka projekto reikalavimus.

65¹. Svarbios saugai sistemos ir elementai ir sistemos bei elementai, skirti neprojektinių avarių valdymui, turi atlikti AE projekto dokumentuose nustatytas funkcijas esant išoriniams poveikiams, kurių charakteristikos turi atitikti AE aikštelės charakteristikas. Jeigu AE

projekte nėra įrodymų, kad sistemos bei elementai, skirti neprojektinių avarijų valdymui, atitinka AE aikštelės charakteristikas, avarinio eksploatavimo instrukcijose ir (ar) neprojektinių avarijų valdymo gairėse turi būti numatytos šių sistemų ir elementų atliekamų funkcijų kompensavimo priemonės esant išoriniams poveikiams.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

66. Svarbios saugai sistemos ir elementai turi atlikti savo funkcijas, nustatytas AE projekto dokumentuose, esant mechaniniams, šiluminiais, cheminiais ir kitiems poveikiams, kuriuos nulemia projektinės avarijos, jei šios sistemos ir elementai yra skirti tokioms avarijoms valdyti.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

66¹. Sistemos bei elementai turi atlikti savo funkcijas, nustatytas AE projekto dokumentuose, esant mechaniniams, šiluminiais, cheminiais ir kitiems poveikiams, kuriuos nulemia neprojektinės avarijos, jei šios sistemos ir elementai yra skirti tokioms avarijoms valdyti. Jeigu AE projekte nėra įrodymų, kad sistemos bei elementai, skirti neprojektinių avarijų valdymui, atliks savo funkcijas esant mechaniniams, šiluminiais, cheminiais ir kitiems poveikiams, avarinio eksploatavimo instrukcijose ir (ar) neprojektinių avarijų valdymo gairėse turi būti numatytos šių sistemų ir elementų atliekamų funkcijų kompensavimo priemonės.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

66². AE turi būti suprojektuota taip, kad svarbios saugai sistemos ir elementai nebūtų reikšmingai pažeisti įvykus tikėtiniems eksploataciniams įvykiams.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

67. AE projekte turi būti nurodytos AE saugaus eksploatavimo ribos ir sąlygos, kurios turi būti nustatytos pagal saugos analizės, atliktos remiantis konservatyviu požiūriu, rezultatus, atsižvelgiant į visus galimus neapibrėžtumus.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

68. AE projekte privalo būti išnagrinėtos ir pagrįstos priemonės, įspėjančios arba apsaugančios sistemas (elementus) nuo gedimų dėl bendrosios priežasties.

69. Saugos sistemoms leidžiama panaudoti techninius sprendimus, kuriems esant yra galimi priklausomi gedimai arba gedimai dėl bendrosios priežasties, jeigu pagrindžiama, kad tokie sprendimai turi privalomų palyginus su sprendimais, panaikinančiais priklausomus gedimus ir (ar) gedimus dėl bendrosios priežasties.

70. AE ir RĮ saugos sistemose pirmumas yra teiktinas pasyviųjų įrenginių ir „vidinės savisaugos“ savybių (savireguliacijos, šiluminės inercijos ir kitų savaiminių procesų) naudojimui.

71. AE projekte privalo būti numatytos priemonės vienetinėms personalo klaidoms išvengti arba jų pasekmėms sušvelninti, įskaitant priemones, taikomas techninio aptarnavimo metu.

72. Privalo būti pagrįstas saugos sistemų ir jų elementų daugiatakslis panaudojimas AE. Funkcijų sujungimas privalo nepažeisti AE saugos užtikrinimo reikalavimų ir nesumažinti saugos funkcijas atliekančios sistemos (elemento) reikiamo patikimumo.

73. Po remonto ir periodiškai visą AE eksploatavimo laiką privaloma tiesiogiai ir išsamiai tikrinti, kaip svarbios saugai AE sistemos ir elementai atitinka projekto charakteristikas. Projekte privalo būti numatyta svarbių saugai, skiriamų 1 ar 2 klasei, sistemų

(elementų) būsenos diagnostikos (tikrinimo) galimybė, taip pat ir galimybė jas išmėginti imituojant avarines sąlygas. Eksploatavimo metu techninis aptarnavimas privalo būti atliekamas laikantis saugaus eksploatavimo sąlygų ir ribų, nustatytų techniniame saugos pagrindime ir technologiniame reglamente. Periodiškumas ir leistinas techninio aptarnavimo bei tikrinimų laikas nustatomas vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis ir (ar) pagrindžiamas projekte.

74. Jeigu tiesiogiai ir (ar) išsamiai patikrinti neįmanoma, reikia atlikti netiesioginius ir (ar) dalinius tyrimus. Projekte privalo būti pagrįstas netiesioginio ir (ar) dalinio patikrinimo pakankamumas.

75. AE ir RĮ projektuose privalo būti pateikti saugos sistemų ir svarbių saugai 1 ar 2 klasių elementų, patikimumo rodikliai. Patikimumo analizė privalo būti atliekama atsižvelgiant į gedimus dėl bendrosios priežasties ir personalo klaidas.

76. Esamas projektas privalo būti nuolat peržiūrimas atsižvelgiant į eksploatavimo patirtį bei naują svarbią informaciją apie saugą. Siekiant nustatyti patobulinimų poreikius ir galimybes turi būti naudojami deterministiniai ir tikimybiniai metodai. Turi būti imamasi racionalių priemonių atsižvelgiant į grįžtamąjį ryšį ir kitų saugos požiūriu pagrįstų priemonių.

I¹ SKIRSNIS

KIBERNETINIO SAUGUMO UŽTIKRINIMAS UŽTIKRINANT BRANDUOLINĘ SAUGĄ

76¹. Informacinėmis ir ryšių technologijomis grindžiamos įrangos (pavyzdžiui, kompiuterių, skaitmeninių valdiklių, mikrovaldiklių) valdomos saugai svarbios sistemos ir elementai, saugai svarbių sistemų ir elementų priešgaisrinės saugos sistemos, sistemos ir elementai, skirti valdyti neprojektines avarijas, ryšio ir perspėjimo sistemos, naudojamos normaliam AE eksploatavimui užtikrinti, avarijoms valdyti ir avarinei parengčiai, fizinės saugos sistemos (toliau – kompiuterizuota įranga) turi būti apsaugotos nuo kibernetinių incidentų ir jų padarinių. Kompiuterizuota įranga ir kibernetinio saugumo priemonės turi būti suprojektuoti taip, kad kibernetinio saugumo priemonių veiksmingumas būtų nuolat stebimas ir šios priemonės būtų atnaujinamos atsižvelgiant į naujas kibernetinėje erdvėje nustatytas grėsmes. Kibernetinio saugumo priemonės turi būti dokumentuotos. Įdiegiant ir palaikant kibernetinio saugumo priemones rekomenduojama atsižvelgti į TATENA technines gaires „Kompiuterių saugumas branduolinės energetikos objektuose“, Nr. 17, 2011 (angl. *Computer Security at Nuclear Facilities, IAEA nuclear security series No. 17*).

76². Projektuojant kompiuterizuotą įrangą turi būti numatytos kibernetinio saugumo zonos ir, vadovaujantis „apsaugos gilyn“ (angl. *defence in depth*) principu, šiose zonose turi būti sukurta kelių lygių kibernetinio saugumo priemonės. Kibernetinio saugumo zonos ir apsaugos lygių skaičius jose turi būti pasirinkti atsižvelgus į įrangos svarbą saugos užtikrinimui. Kibernetinio saugumo priemonės neturi kliudyti saugai svarbių sistemų veikimui.

76³. Siekiant apsaugoti kompiuterizuotą įrangą nuo kibernetinių incidentų, turi būti taikomos šios prevencinės kibernetinio saugumo priemonės:

76³.1. draudimas duomenų srautams iš išorinių elektroninių ryšių tinklų patekti į kibernetinio saugumo zoną. Prioritetas įgyvendinant šią priemonę turi būti skiriamas techninės įrangos (angl. *hardware*) panaudojimui;

76³.2. kompiuterizuotos įrangos fizinis atskyrimas nuo viešųjų ryšių tinklų;

76³.3. nuotolinės valdymo ir aptarnavimo prieigos prie kompiuterizuotos įrangos draudimas;

76³.4. patekimo prie kompiuterizuotos įrangos techninės įrangos ir jos valdymo įrenginių (angl. *controls*) kontrolė naudojant technines priemones;

76³.5. vartotojų prieigos prie kompiuterizuotos įrangos funkcijų kontrolė (pavyzdžiui, vartotojo vardo ir slaptažodžių naudojimas, vartotojų skaitmeninis identifikavimas asmenine

korte);

76³.6. kompiuterizuotos įrangos parametrų modifikavimo (pavyzdžiui, nuostabių (angl. *setpoints*) koeficientų pakeitimas) patvirtinimas dviejų ar daugiau darbuotojų, kuris turi būti užtikrinamas techninėmis prieigos kontrolės priemonėmis;

76³.7. veiksmų kompiuterizuotoje įrangoje stebėsena ir registravimas;

76³.8. išorinių duomenų laikmenų (pavyzdžiui, USB laikmenų) ir kitų išorinių įrenginių fizinio prijungimo prie kompiuterizuotos įrangos draudimas arba kontrolė;

76³.9. belaidžio prisijungimo (pavyzdžiui, WiFi, Bluetooth) prie kompiuterizuotos įrangos draudimas;

76³.10. kompiuterizuotos įrangos programinės įrangos (angl. *software*) modifikavimo kontrolė.

76⁴. Reikalavimų 76³ punkte nurodytos priemonės turi būti taikomos atsižvelgiant į kompiuterizuotos įrangos svarbą užtikrinant saugą. Diegiant kibernetinio saugumo priemones taip pat rekomenduojama vadovautis techniniais kibernetinio saugumo reikalavimais, nurodytais Organizacinių ir techninių kibernetinio saugumo reikalavimų, taikomų ypatingos svarbos informacinei infrastruktūrai ir valstybės informaciniais ištekliais, apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2016 m. balandžio 20 d. nutarimu Nr. 387 „Dėl Organizacinių ir techninių kibernetinio saugumo reikalavimų, taikomų ypatingos svarbos informacinei infrastruktūrai ir valstybės informaciniais ištekliais, aprašo patvirtinimo“, tais atvejais, kai šie reikalavimai nėra privalomi vadovaujantis šiuo teisės aktu.

76⁵. Kompiuterizuota įranga turi būti suprojektuota ir eksploatuojama taip, kad jos pagalbinių funkcijų vykdymas (pavyzdžiui, diagnostika, bandymai, papildomos informacijos teikimas) negalėtų pakenkti kibernetinio saugumo užtikrinimui.

Papildyta skirsniu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

II SKIRSNIS

AKTYVIOSIOS ZONOS KONSTRUKCIJA IR CHARAKTERISTIKOS

77. Aktyviosios zonos projekte privalo būti pateiktos leistinos saugiam eksploatavimui šilumą išskiriančių elementų pažeidimų ribos (pažeidimų kiekis ir pažeidimo laipsnis) ir susiję su tuo leistini pirmojo kontūro šilumnešio kontrolinių nuklidų radioaktyvumo lygiai.

78. Aktyvioji zona ir kitos, apibrėžiančios jos darbo sąlygas, sistemos privalo būti suprojektuotos taip, kad nebūtų galimas nustatytų, anksčiau nurodytų šilumą išskiriančių elementų pažeidimų ribų viršijimas numatytu jų panaudojimo reaktoriuje laikotarpiu esant normalaus eksploatavimo sąlygoms. Neleistina viršyti nurodytų ribų ir esant bet kuriai iš šių avarinių situacijų (atsižvelgiant į apsaugos sistemų veiką):

78.1. reaktoriaus kontrolės ir valdymo sistemos gedimams;

78.2. netekus energijos tiekimo pagrindiniams cirkuliacijos siurbliams;

78.3. turbogeneratorių ir šilumą vartojančių įrengimų išsijungimui;

78.4. netekus visų normalaus eksploatavimo energijos tiekimo šaltinių;

78.5. esant nutekėjimams iš pirmojo kontūro, kompensuojamiems normalaus eksploatavimo sistemų šilumnešio papildymu;

78.6. nesuveikus vienam apsaugos vožtuvui.

79. Aktyvioji zona privalo būti suprojektuota taip, kad esant tiek normaliam eksploatavimui, tiek ir projektinėms avarijoms būtų užtikrintas jos mechaninis stabilumas ir nebūtų jokių deformacijų, pažeidžiančių reaktyvumo valdymo bei reaktoriaus avarinio sustabdymo sistemos efektyvumą arba apsunkinančių kuro aušinimą.

80. Reikia siekti to, kad aktyviosios zonos sunkaus pažeidimo ar jos išsilydymo, esant neprojektinėms avarijoms, tikimybė neviršytų 10⁻⁵ reaktoriui per metus.

81. Aktyvioji zona, kartu su visais savo elementais, turinčiais įtakos reaktyvumui, privalo būti suprojektuota taip, kad bet kokie reaktyvumo pokyčiai dėl poveikio reaktyvumui priemonių ir įtakos reaktyvumui, esant projektinėms ir neprojektinėms avarijoms, nesukeltų

nevaldomo energijos išsiskyrimo padidėjimo aktyvioje zonoje, sąlygojančio šilumą išskiriančių elementų pažeidimus viršijant normose ir taisyklėse ir (ar) AE projekte nustatytas ribas.

82. Branduolinio kuro charakteristikos, reaktoriaus bei kitų pirmojo kontūro įrenginių konstrukcijos, įskaitant šilumnešio valymo sistemą, kartu su kitomis sistemomis, turi būti tokios, kad suirus aktyviajai zonai arba išsilydžius kurui, būtų užkirstas kelias antrinėms kritinėms masėms susiformuoti. Jei šis reikalavimas nėra įgyvendinamas, kiti techniniai sprendimai ir avariniai planai privalo užtikrinti radiologinio poveikio personalui, gyventojams ir aplinkai apribojimą pagal 30 šių Reikalavimų punktą.

III SKIRSNIS PIRMASIS KONTŪRAS

83. Visa pirmojo kontūro įranga ir vamzdynai privalo neirdami išlaikyti statines ir dinamines apkrovas bei temperatūros poveikius, galimus bet kuriuose jo mazguose ir komponentuose (darant prielaidą, kad veikia apsauginė įranga ir galimi jos gedimai pagal 26 punktą) įvykus bet kokiems projekte numatytiems pradiniais įvykiams, taip pat esant nenumatytam energijos išsiskyrimui į pirmojo kontūro šilumnešį dėl:

83.1. netikėtai padidėjusio teigiamo reaktyvumo dėl maksimaliu greičiu išmetamo didžiausio efektyvumo valdymo ar apsaugos strypo, jei toks išmetimas galimas dėl esamos konstrukcijos;

83.2. šalto šilumnešio įvedimo į aktyviąją zoną (esant neigiamam reaktyvumo temperatūros koeficientui pagal šilumnešį) arba dėl bet kokių kitų galimų teigiamų reaktyvumo efektų, susijusių su šilumnešiu.

IV SKIRSNIS KONTROLĖS IR VALDYMO SISTEMA

84. Kiekvienam AE blokui projekte privalo būti numatyta kontrolės ir valdymo sistema.

85. Kontrolės ir valdymo sistema pagal techninėje užduotyje nustatytas kokybės, patikimumo ir metrologines charakteristikas privalo užtikrinti informacijos apie RĮ ir AE darbą charakterizuojančių technologinių parametrų bei jų pakitimų kontrolę, pateikimą ir dokumentavimą, taip pat ir distancinį, automatizuotą ir (ar) automatinį normalaus eksploatavimo sistemų valdymą.

86. Kiekvienam AE blokui projekte privalo būti numatytas bloko valdymo pultas (toliau – BVP), iš kurio personalas valdo ir kontroliuoja RĮ ir kitų AE sistemas, įskaitant svarbias saugai sistemas, esant normaliam eksploatavimui bei avarijoms. Projekte privalo būti numatytos priemonės, užtikrinančios BVP patvarumą ir tinkamumą ten būti žmonėms nurodytomis AE eksploatavimo sąlygomis.

87. Projektuojant BVP privalo būti optimaliai išspręsti žmogaus ir mašinos sąveikos klausimai. Parametrai, kuriuos būtina kontroliuoti BVP, privalo būti pateikiami taip, kad personalas gautų užtikrintą operatyvią vienareikšmišką informaciją apie AE saugaus eksploatavimo ribas ir sąlygas taip pat, kad būtų identifikuojamas ir nustatomas automatinis svarbių saugai sistemų suveikimas ir funkcionavimas.

88. RĮ ir AE projektuose privalo būti numatytos branduolinio kuro dalijimosi procesų kontrolės ir valdymo priemonės esant bet kokiems režimams ir bet kokioms sąlygoms aktyviojoje zonoje atominės elektrinės eksploatavimo metu (taip pat ir esant pokritinei būsenai).

89. Privalo būti numatyti indikatoriai, nurodantys valdymo strypų padėtį, ir kiti indikatoriai, nurodantys kitų poveikio reaktyvumui priemonių būseną.

90. AE projekte AE bloko kontrolės ir valdymo sistemos dalyje privalo būti numatytos informacijos pateikimo operatoriui sistemos, taip pat ir operatyvaus apibendrintos

informacijos apie esamą reaktoriaus įrenginio ir visos atominės elektrinės saugos būklę pateikimo personalui sistemos.

91. Kontrolės ir valdymo sistemoje privalo būti patikimos grupinio ir individualaus ryšio priemonės tarp bloko valdymo pulto, atsarginio valdymo pulto ir AE eksploatavimo personalo, atliekančio darbą savo vietose.

92. Kontrolės ir valdymo sistemoje privalo būti numatytos priemonės informacijos surinkimui, apdorojimui, dokumentavimui ir išsaugojimui. Šios informacijos turi pakakti tam, kad būtų galima laiku ir vienareikšmiškai nustatyti pradinius įvykius, sukėlusius normalaus eksploatavimo sutrikimus ar avarijas, jų vystymąsi, nustatyti faktinį svarbių saugai, klasių saugos sistemų ir elementų, darbo algoritmą, taip pat kontrolės ir valdymo sistemos darbo algoritmą, nukrypimus nuo standartinių algoritmų bei personalo veiksmus. Būtina imtis priemonių šiai informacijai išsaugoti ir esant neprojektinei avarijai.

93. AE bloko kontrolės ir valdymo sistema privalo užtikrinti automatinę ir (ar) automatizuotą eksploatavimo būklės ir režimų diagnostiką, taip pat pačios kontrolės ir valdymo sistemos techninių bei programinių priemonių diagnostiką.

94. AE bloko kontrolės ir valdymo sistema privalo būti įrengta sudarant palankiausias sąlygas operatyviniam personalui priimti teisingus AE valdymo sprendimus ir sumažinant iki minimumo galimybę priimti neteisingus sprendimus.

95. Kontrolės ir valdymo sistemos projekte privalo būti:

95.1. RĮ ir AE bloko kontrolės ir valdymo sistemos reakcijos į galimus gedimus sistemoje analizė;

95.2. techninių bei programinių priemonių ir nuodugni visos sistemos funkcionavimo patikimumo analizė;

95.3. valdymo ir reguliavimo kontūrų stabilumo analizė.

96. Privalo būti numatytos priemonės ir metodai, aptinkantys pirmojo kontūro šilumnešio nutekėjimą, viršijantį nustatytą projekte, ir, esant galimybei, jo buvimo vietą.

97. Privalo būti numatyta automatizuota šilumnešio radioaktyvumo kontrolė, radioaktyviųjų produktų pasklidimo kontrolė, taip pat radiacinės būklės kontrolė AE patalpose, sanitarinėje apsaugos ir stebėjimo zonose AE eksploatavimo metu, esant avarijoms ir nutraukiant AE eksploatavimą.

98. Privalo būti numatyta automatizuota kontrolė, užtikrinanti saugų kuro bei radioaktyviųjų atliekų laikymą, ir signalizacija, suveikianti esant saugaus laikymo sąlygų pažeidimui.

V SKIRSNIS

SAUGOS VALDANČIOSIOS SISTEMOS

99. AE projekte privalo būti numatytos saugos valdančiosios sistemos (toliau – SVS).

100. Sugedus techninėms ir programinėms priemonėms ir pažeidus saugos valdančiąsias sistemas, valdymo pultuose (BVP, AVP ir kituose) turi suveikti signalizacija ir būti vykdomi veiksmai, užtikrinantys AE saugą.

101. Tais atvejais, kai tai techniškai neįmanoma, saugos valdančiųjų sistemų periodinio tikrinimo metodika ir priemonės privalo išaiškinti esamus pažeidimus nesumažinant kitų svarbių saugai sistemų ir elementų patikimumo ir funkcinės parengties.

102. Saugos valdančiųjų sistemų projekto dokumentacijoje privalo būti schemų analizė, pagal 95 punkto reikalavimus.

103. Sistemos daugiakanališkumas ir kanalų nepriklausomumas privalo būti toks, kad, esant bet kokiems vienetiniams gedimams saugos valdymo sistemoje (taip pat ir dėl bendrosios priežasties), nebūtų pažeistas jos darbingumas. Šiuo atveju daugiakanališkumas yra užtikrinamas jeigu yra ne mažiau kaip du nepriklausomi kanalai. Kanalai yra nepriklausomi, jeigu jų išėjimo signalai nėra sujungiami ir nėra galimas poveikis tarpusavyje. Tam, kad būtų pasiektas visiškas kanalų nepriklausomumas, siūlytinas skirtingų principų

panaudojimas (suveikimas esant skirtingiems parametrams, skirtingų detektorių panaudojimas ir panašiai).

104. Saugos valdančiosios sistemos privalo taip būti atskirtos nuo kontrolės ir valdymo sistemos, kad esant bet kokio kontrolės ir valdymo sistemos elemento ar kanalo pažeidimui arba jam visiškai sugedus, nebūtų daroma įtaka saugos valdančiosios sistemos gebėjimui vykdyti jai priskirtas funkcijas.

105. Saugos valdančiosios sistemos privalo automatiškai įsijungti esant jų veikimo reikalaujančioms sąlygoms. Privalo būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios saugos valdančiųjų sistemų veikimą operatoriui nesikišant į šių sistemų darbą nuo 10 iki 30 minučių.

106. Privalo būti galima saugos sistemas įjungti tiek distanciniu, tiek ir rankiniu būdu, armatūrai – jos įrengimo vietoje. Gedimas, esantis automatinio įjungimo grandinėje, privalo nekliudyti distanciniam įjungimui ir įgyvendinti saugos funkcijas. Jungiant tiek distanciniu, tiek ir rankiniu būdu, turi būti paveikiamas pakankamas minimalus valdančiųjų elementų skaičius.

107. Saugos valdančiosios sistemos privalo būti taip suprojektuotos, kad pradėtas veikimas baigtųsi visiškai įvykdžius funkciją. Saugos sistemų sugrįžimui į pradinę būseną reikia nuoseklių operatoriaus veiksmų. Saugos valdančiųjų sistemų sandara privalo būti tokia, kad klaidingų suveikimų tikimybė būtų minimali.

108. Reaktoriaus apsauginės sistemos turi būti suprojektuotos taip, kad būtų minimizuota galimybė operatoriui savo veiksmais pažeisti apsauginės sistemos efektyvumą normalaus eksploatavimo ir tikėtinų eksploatacinių įvykių metu. Be to, reaktoriaus apsauginė sistema privalo netrukdyti operatoriui imtis būtinų tinkamų veiksmų projektinių avarijų atveju.

109. Kiekvienam AE blokui projekte privalo būti numatytas atsarginis valdymo pultas (toliau – AVP), iš kurio būtų galima patikimai valdyti reaktoriaus aušinimą ir pervesti reaktorių į pokritinę būseną, bei palaikyti tokią reaktoriaus būseną norimą laiką, įjungti į darbą saugos sistemas ir gauti informaciją apie reaktoriaus būseną.

110. Atsarginis valdymo pultas turi būti nepriklausomas nuo BVP, jis turi būti pakankamai patvarus, jame turi būti sudarytos tinkamos sąlygos būti žmonėms, garantuoti saugos sistemų įjungimą ir informacijos apie reaktoriaus būseną gavimą.

111. BVP ir AVP gedimas dėl bendrosios priežasties privalo būti negalimas.

112. Projekte turi būti numatytos visos racionaliai įmanomos priemonės minimizuojančios išorinių ir vidinių įvykių poveikių galimą įtaką valdymo pultų eksploatavimui.

VI SKIRSNIS

SAUGOS APSAUGINĖS SISTEMOS

113. RĮ ir AE projektuose privalo būti numatytos saugos apsauginės sistemos, užtikrinančios patikimą reaktoriaus avarinį sustabdymą ir jo palaikymą pokritinėje būsenoje visais normalaus eksploatavimo režimais ir esant projektinėms avarijoms.

114. Reaktoriaus sustabdymui turi būti numatytos mažiausiai dvi, įvairovės ir atskyrimo principą atitinkančios sistemos.

115. Projektuojant apsaugines sistemas taikomas rezervavimas bei nepriklausomumas turi būti pakankamas, kad užtikrintų, jog joks vienetinis gedimas nesukels apsauginės funkcijos praradimo bei jog bet kurio komponento ar kanalo pašalinimas nesukels minimalaus būtino rezervavimo praradimo.

116. Reaktoriaus avarinio sustabdymo sistemos efektyvumas ir greitis privalo būti pakankamas ir apriboti energijos išsiskyrimą iki lygio, nesukeliančio šilumą išskiriančių elementų pažeidimo, viršijančio nustatytas normaliam eksploatavimui ribas vadovaujantis šių Reikalavimų 77 punktu arba esant projektinėms avarijoms, ir nuslopinti teigiamą reaktyvumą,

atsiradusį pasireiškus bet kokiam reaktyvumo efektui arba dėl galimos reaktyvumo efektų, esant normaliam eksploatavimui ir projekcinėms avarijoms, kombinacijos.

117. Reaktoriaus sustabdymas avarijos atveju privalo būti galimas nepriklausomai nuo to ar veikia energijos šaltinis, ar jis prarastas.

118. Apsauginėse sistemose privalo būti numatytos reaktoriaus avarinio aušinimo sistemos, susidedančios iš kelių nepriklausomų kanalų ir užtikrinančios efektyvumą pagal 26 punkto reikalavimus.

119. Reaktoriaus avariniam aušinimui leidžiama naudoti ir normaliam eksploatavimui skirtas aušinimo sistemas (kanalus). Tokiu atveju šios sistemos privalo atitikti saugos sistemoms keliamus reikalavimus.

120. Sistemos, skirtos liekamosios šilumos nuvedimui po reaktoriaus sustabdymo tikėtinų eksploatacinių įvykių metu ir po jų bei esant avarinėms sąlygoms turi būti suprojektuotos atsižvelgiant į vienetinį gedimą ir galimą išorinio energijos tiekimo praradimą.

121. Privalo būti numatytos priemonės, užkertančios kelią reaktoriui pereiti į kritinę būseną ir viršyti leistiną slėgį pirmojo kontūro sistemose įsijungus ir veikiant reaktoriaus avarinio aušinimo sistemai.

122. Atitinkami elementai turi būti suprojektuoti taip, kad gedimai normalaus eksploataavimo sistemose negalėtų paveikti saugos funkcijų vykdymo.

123. Apsauginių saugos sistemų suveikimas neturi pažeisti normalaus eksploataavimo sistemų įrangos. Projekte privalo būti pagrįstas leistinas AE bloko eksploataavimo laikotarpiu saugos apsauginių sistemų suveikimo (tarp jų ir nereikalingų suveikimų) skaičius, atsižvelgiant poveikį įrengimų darbo resursui.

124. Siekiant išvengti nepageidautinai dažno apsauginių saugos sistemų suveikimo turi būti užtikrinta tinkamas skirtumas tarp eksploataavimo ribų ir veikiančių apsauginių saugos sistemų nustatymų.

VII SKIRSNIS

SAUGOS LOKALIZUOJANČIOSIOS SISTEMOS

125. Lokalizuojančiosios sistemos privalo būti suprojektuotos taip, kad radioaktyviosios medžiagos ir spinduliuotė, atsiradę avarijos metu, būtų išlaikomi projekte numatytose ribose.

126. Reaktorius ir AE sistemos bei elementai, kuriose yra radioaktyviųjų medžiagų, privalo būti hermetiškose patalpose, kad projekcinių avarijų atveju būtų galima išsiskiriančių radioaktyviųjų medžiagų lokalizacija jų ribose arba esant normaliam eksploatavimui ir projekcinėms avarijoms nebūtų viršytos atitinkamos nustatytos personalo ir gyventojų apšvitos dozės ir radioaktyviųjų produktų išmetimo į aplinką bei jų sudėties aplinkoje normos. Galimas radioaktyviųjų produktų išmetimas, esant neprojekcinėms avarijoms, privalo būti pagrįstas projekte.

127. Lokalizuojančiosios sistemos privalo būti numatytos kiekvienam AE energijos blokui ir vykdyti nustatytas funkcijas esant projekcinėms ir neprojekcinėms avarijoms. Yra leistinas atskirų lokalizuojančiosios sistemos įrengimų bendras naudojimas keliems energijos blokams, jeigu įrodyta, kad neįmanomas avarijos išplitimas iš vieno bloko į kitą.

128. Atitinkami elementai turi būti suprojektuoti taip, kad gedimai normalaus eksploataavimo sistemose negalėtų paveikti lokalizuojančių sistemų funkcijų vykdymo.

129. Tais atvejais, kai norint užkirsti kelią kilti slėgiui hermetiškose patalpose yra numatomos aušinimo sistemos su aktyviais elementais, privalo būti keli nepriklausomi aušinimo kanalai, užtikrinantys būtiną efektyvumą vadovaujantis šių Reikalavimų 26 punktu.

130. Visos komunikacijos, kertančios hermetiško kontūro ribas, per kurias avarijos atveju yra galimas neleistinas radioaktyviųjų produktų išmetimas už hermetiškų patalpų ribų, privalo būti įrengtos su izoliuojančiais elementais.

131. Projekte privalo būti pagrįstas leistinas lokalizuojančiosios sistemos nehermetiškumo lygis ir privalo būti nurodyti būdai, kaip pasiekti nustatytą hermetiškumo

lygį. Lokalizuojančių sistemų hermetiškumo lygį privaloma periodiškai tikrinti per visą eksploataavimo laiką. Tikrinimas turi būti atliekamas esant slėgiui, pagrįstam projekte. Įrengimai, esantys lokalizuojančiosios sistemos patalpose, privalo išlaikyti bandymus neprarasdami gebėjimo vykdyti savo funkcijas.

132. Projekte privalo būti numatytos priemonės, aptinkančios ir užkertančios kelią sprogioms dujų koncentracijoms susidaryti AE patalpose.

VIII SKIRSNIS

SAUGOS UŽTIKRINANČIOSIOS SISTEMOS

133. AE projekte privalo būti numatytos saugos užtikrinančiosios sistemos, aprūpinančios saugos sistemas energija ir sudarančios reikiamą aplinką bei sąlygas joms funkcionuoti, įskaitant šilumos perdavimą galutiniam sugėrikliui. Būtina numatyti avarinę elektros energijos tiekimo sistemą, kuri sugebėtų tiekti atominei elektrinei reikalingą energijos kiekį jai esant bet kokioje eksploataavimo būsenoje ar projektinės avarijos metu, kai elektros energijos tiekimas iš išorės negalimas. Šios sistemos patikimumas turi būti įrodytas atsižvelgiant į vienetinio gedimo prielaidą. Elektros energijos tiekimas saugai svarbioms sistemoms ir elementams turi būti užtikrintas esant išorinio elektros tinklo veikimo sutrikimams, įskaitant įtampos ir dažnio nuokrypius.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

134. Saugos užtikrinančių sistemų funkcijų vykdymo patikimumo rodiklis privalo būti ne žemesnis kaip tų saugos sistemų, kurių darbą jos užtikrina.

135. Funkcijų, nustatytų šių Reikalavimų 133 punkte, vykdymas privalo būti besąlygiškai prioritetinis, lyginant su savų saugos užtikrinančiosios sistemos elementų apsauga.

136. AE projekte privalo būti numatytos būtinos ir pakankamos AE priešgaisrinės apsaugos priemonės, įskaitant ir lėtiklio degimo aptikimą bei gesinimą. AE projekte privalo būti numatytas automatizuotas gaisrų gesinimo sistemos darbo režimas nuo tada, kai pradedama tiekti įtampą energijos bloko įrengimams atliekant derinimo darbus prieš paleidimą.

136¹. AE apšvietimas turi būti įrengtas taip, kad būtų sudarytos palankios sąlygos AE darbuotojams dirbti normalaus eksploataavimo metu ir įvykus tikėtiniems eksploataciniams įvykiams bei avarijoms.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

IX SKIRSNIS

BRANDUOLINIO KURO IR RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ SAUGOJIMO AE SISTEMA

137. Kiekvienoje AE privalo būti numatytos nenaudoto bei panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų saugyklos. Saugyklų talpa privalo būti pagrįsta projekte.

138. Saugyklų charakteristikos privalo būti tokios, kad fiziškai nebūtų galima pasiekti kritinės būsenos nenaudoto ir panaudoto branduolinio kuro saugyklose jį ten laikant ir perkeltant iš vienos vietos į kitą.

139. Panaudoto branduolinio kuro saugyklose privalo būti numatytos patikimos liekamosios šilumos pašalinimo sistemos ir atitinkama aušinimo terpės cheminė sudėtis, nepažeidžianti branduolinio kuro elementų, dėl kurių pažeidimo radioaktyvūs produktai galėtų patekti į AE patalpas ar į aplinką, viršydami nustatytas projekte ribas. Turi būti numatytas saugus pažeistų branduolinio kuro elementų saugojimo būdas. Liekamosios šilumos pašalinimo sistemos turi užtikrinti panaudoto branduolinio kuro aušinimą panaudoto

branduolinio kuro tvarkymo sistemos normalaus eksploatavimo ir projektinių avarijų atvejais.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

139¹. Panaudoto branduolinio kuro tvarkymo sistemos projektas turi būti toks, kad keliant, nuleidžiant, perkeliant branduolinio kuro rinkles ir atliekant kitus veiksmus su jomis nebūtų galimybės jų pažeisti.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

139². Panaudoto branduolinio kuro tvarkymo sistemos projektas turi būti toks, kad keliant, nuleidžiant, perkeliant branduolinio kuro rinkles, krepšius ir kontenerius su branduolinio kuro rinklėmis nebūtų galimybės pažeisti saugai svarbių sistemų ir elementų.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

139³. Panaudoto branduolinio kuro tvarkymo sistemos projekte turi būti numatytos branduolinio kuro rinklių bei krepšių ir kontenerių su branduolinio kuro rinklėmis kritimo prevencijos priemonės. Panaudoto branduolinio kuro tvarkymo sistemos projektas turi būti toks, kad šių daiktų kritimas nesukeltų reikšmingų saugai svarbių konstrukcijų, sistemų ir elementų pažeidimo.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

139⁴. AE projekte turi būti numatytos sunkių daiktų kritimo ant panaudoto branduolinio kuro prevencijos priemonės.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

139⁵. AE projekte turi būti numatyti galimi nukrypimai nuo normalaus panaudoto branduolinio kuro sistemos eksploatavimo ir su šia sistema susijusios avarijos, bei nustatytos techninės ir organizacinės priemonės šių įvykių padarinių kontrolei ir likvidavimui.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

139⁶. Panaudoto branduolinio kuro saugojimo baseinų projekte turi būti numatytos vandens aktyvumo, vandens temperatūros bei vandens lygio stebėsenos ir kontrolės priemonės ir aplinkos radiacinės stebėsenos priemonės, skirtos normalaus panaudoto branduolinio kuro tvarkymo sistemos eksploatavimo ir avarijų atvejams.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

140. AE projekte privalo būti numatytos saugojimui, transportavimui ir kontrolei skirtos nenaudoto, panaudoto ir pažeisto branduolinio kuro transporto, technologinės operacijos ir specialūs įrenginiai, kuriais naudojantis būtų galima išvežti branduolinį kurą iš AE.

141. AE projekte privalo būti numatytos kietų, skystų ir dujinių radioaktyviųjų atliekų sudėties ir kiekio analizės priemonės esant normaliam eksploatavimui ir jų įvertinimo galimybė esant projektinei avarijai.

142. Privalo būti numatyti radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginiai ir saugyklos, į atmosferą išmetamo oro ir į natūralius vandens telkinius išleidžiamo vandens valymo sistemos, priemonės transportuoti atliekas AE ir iki jų saugojimo vietų.

X SKIRSNIS

AE ESANTYS KĖLIMO ĮRENGINIAI IR JŲ ĮRANGA

142¹. AE esančių kėlimo įrenginių ir jų įrangos projekte ir licencijato normatyviniuose techniniuose dokumentuose, nustatančiuose kranų eksploatavimo tvarką, turi būti numatytos priemonės:

142¹.1. neleidžiančios kėlimo įrenginiams pakelti, perkelti ir nuleisti AE svarbių saugai sistemų (elementų), kurių pakėlimas, perkėlimas ir nuleidimas nėra numatytas ir jų sauga nėra pagrįsta branduolinės energetikos objekto projekte;

142¹.2. užtikrinančios bet kokio pakeliamo, perkeliama ar nuleidžiamo krovinio nekontroliuojamo kritimo prevenciją, jei toks kritimas gali paveikti AE svarbias saugai sistemas (elementus);

142¹.3. užtikrinančios tokių kėlimo įrenginių ir jų įrangos išdėstymą, išmatavimus, judėjimo kryptį, pakėlimo, perkėlimo ar nuleidimo aukštį, kad jų eksploatavimas neturėtų neigiamos įtakos AE svarbių saugai sistemų (elementų) funkcijų atlikimui;

142¹.4. užtikrinančios netyčinių veiksmų ar įrangos gedimų, atskirai arba kartu, kurie gali sukelti AE svarbių saugai sistemų (elementų) gedimus, prevenciją;

142¹.5. užtikrinančioms kėlimo įrenginių ir jų įrangos naudojimą tik esant kėlimo įrenginių projekte numatytoms AE būsenoms.

Papildyta skirsnio:

Nr. [22.3-12](#), 2017-01-23, paskelbta TAR 2017-01-23, i. k. 2017-01303

VIII SKYRIUS AE SAUGOS UŽTIKRINIMAS EKSPLOATAVIMO METU

I SKIRSNIS EKSPLOATUOJANTI ORGANIZACIJA IR EKSPLOATAVIMO DOKUMENTACIJA

Saugos vadyba

Papildyta skirsnio:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

143. Neteko galios nuo 2017-08-18

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

144. Eksploatuojanti organizacija nuolat kontroliuoja ir inspektuoja svarbią AE saugai veiklą. AE saugos kontrolės inspekcijų rezultatus bei periodines AE saugos būklės ataskaitas eksploatuojanti organizacija pateikia VATESI.

AE eksploatavimo parametrų ribinės vertės ir sąlygos

Papildyta poskirsnio:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

145. AE visais gyvavimo etapais turi būti eksploatuojama laikantis eksploatavimo ribų ir sąlygų. Eksploatavimo ribos ir sąlygos turi apimti visas AE eksploatavimo būsenas, įskaitant darbą galios režimu, reaktorių stabdymą, branduolinio kuro perkrovimą ir visas tarpines būsenas bei laikinas situacijas, susidarančias dėl techninio aptarnavimo ar bandymų. Eksploatavimo ribos ir sąlygos turi būti dokumentuotos AE eksploatavimo parametrų ribinių verčių ir sąlygų apraše.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

145¹. Eksploatavimo ribos ir sąlygos turi būti nustatytos taip, kad būtų užkirstas kelias situacijoms, kurios gali išsivystyti į branduolines ar radiologines avarijas, ir (arba) sudaryti sąlygas padarinių sušvelninimui įvykus branduolinėms ar radiologinėms avarijoms.

Eksplotavimo ribas ir sąlygas turi sudaryti:

145¹.1. AE saugaus eksploatavimo ribos ir sąlygos;

145¹.2. saugos sistemų suveikimo nuostačiai;

145¹.3. normalaus AE eksploatavimo ribos ir sąlygos;

145¹.4. AE eksploatavimo apribojimai, susiję su valdymo sistema, ir procedūriniai apribojimai AE veikimo ir kitų svarbių parametrų kitimui;

145¹.5. reikalavimai AE techniniam aptarnavimui, saugai svarbių sistemų bei elementų bandymams ir patikrinimams, kurių tikslas yra įsitikinti, kad šios sistemos ir elementai atitinka AE projekte nustatytas charakteristikas;

145¹.6. sistemų konfigūracija ir kiti sistemų ir elementų veikimo parametrai visoms AE eksploatavimo būsenoms, įskaitant AE eksploatavimo galimybių ribojimus neveikiant atitinkamoms sistemoms ar elementams;

145¹.7. veiksmų, vykdomų esant nuokrypiams nuo eksploatavimo ribų ir sąlygų, nuostatos, įskaitant nuostatas dėl šių veiksmų atlikimo laiko;

145¹.8. darbuotojų, reikalingų užtikrinti saugų AE eksploatavimą, skaičius ir reikalavimai jų kvalifikacijai.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

146. Eksploatavimo ribos ir sąlygos turi būti pagrįstos vadovaujantis informacija, pateikta AE projekte, AE saugos analizės ataskaitoje ir (ar) kituose saugą pagrindžiančiuose dokumentuose. Eksploatavimo ribos ir sąlygos turi būti peržiūrimos ir pakeičiamos, atsižvelgiant į įgytą eksploatavimo patirtį, pakeistus teisės aktų, normų ir taisyklių reikalavimus bei atliekant modifikacijas.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

Technologinis reglamentas, instrukcijos, gairės ir laikini nurodymai

Papildyta poskirsnio:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

147. Pagrindinis dokumentas, apibrėžiantis AE eksploatavimo saugą, yra technologinis reglamentas, nurodantis saugų AE eksploatavimą užtikrinančius pagrindinius metodus ir funkcijas, operacijų, susijusių su AE sauga, atlikimo bendrąją tvarką.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

148. Technologinį reglamentą rengia ir tvirtina eksploatuojanti organizacija. Technologinio reglamento projektas turi būti pateiktas suderinti su VATESI. VATESI viršininkas priima sprendimą dėl technologinio reglamento derinimo Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymo 34 straipsnio 2 dalyje nustatyta tvarka ir terminais. VATESI priima sprendimą suderinti technologinį reglamentą, jei jis atitinka teisės aktus, reglamentuojančius branduolinę ir radiacinę saugą, branduolinės saugos normatyvinius techninius dokumentus, AE projektą, eksploatuojančiosios organizacijos vadybos sistemos dokumentus ir faktines aplinkybes.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

149. Pakeitimai technologiniame reglamente privalo būti suderinti su VATESI. VATESI viršininkas priima sprendimą dėl technologinio reglamento pakeitimų derinimo Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymo 34 straipsnio 2 dalyje nustatyta tvarka ir terminais. VATESI priima sprendimą suderinti technologinio reglamento pakeitimus, jei jie atitinka teisės aktus, reglamentuojančius branduolinę ir radiacinę saugą, branduolinės saugos normatyvinius techninius dokumentus, atominės elektrinės projektą, eksploatuojančiosios

organizacijos vadybos sistemos dokumentus ir faktines aplinkybes.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

150. AE turi būti eksploatuojama vadovaujantis technologiniu reglamentu ir rašytinėmis eksploatavimo instrukcijomis, kurias iki sistemų ir elementų derinimo darbų, atliekamų prieš AE energijos bloko paleidimą, turi parengti ir patvirtinti licencijos turėtojas, vadovaudamasis normomis ir taisyklėmis, eksploatavimo ribomis ir sąlygomis, technologiniu reglamentu ir įrengimų gamintojų dokumentacija. Šios instrukcijos turi būti parengtos taip, kad, kartu su technologiniu reglamentu užtikrintų:

150.1. AE eksploatavimą laikantis eksploatavimo ribų ir sąlygų;

150.2. branduolinių incidentų, branduolinių bei radiologinių avarijų prevenciją.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

151. Įrengimų ir sistemų eksploatavimo instrukcijose privalo būti konkretūs nurodymai eksploatavimo personalui apie darbų atlikimo metodus esant normaliam eksploatavimui, įvykus tikėtinems eksploataciniais įvykiams ir susidarius avarinėms situacijoms.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

152. *Neteko galios nuo 2017-05-01*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

153. Eksploatuojanti organizacija, vadovaudamasi normomis ir taisyklėmis, technologiniu reglamentu, techniniu RĮ ir AE saugos pagrindimu, saugos analizės ataskaita, tvirtina instrukcijas, nustatančias personalo veiksmus, užtikrinančius saugą įvykus projektinėms ir neprojektinėms avarijoms (toliau – avarinio eksploatavimo instrukcijos).

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

154. Avarinio eksploatavimo instrukcijose nurodyti personalo veiksmai privalo būti grindžiami vykstančių įvykių ir reaktoriaus įrenginio būklės požymiais bei tikėtinų sąlygų avarijos vystymosi metu prognoze. Personalo veiksmai privalo būti nukreipti AE saugiai būsenai atstatyti ir avarijos radiologiniams padariniams apriboti.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

154¹. Avarinio eksploatavimo instrukcijos turi būti parengtos atsižvelgiant į prognozuojamas avarijos nulemtas sąlygas (pavyzdžiui, jonizuojančios spinduliuotės lygį, taršą cheminėmis medžiagomis, garsą, drėgnumą, temperatūrą) AE patalpose ir aikštelėje.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

155. AE turi įdiegti neprojektinių avarijų valdymo gaires, skirtas valdyti avarijoms, kurių metu pažeidžiamas branduolinis kuras reaktoriaus aktyviojoje zonoje ir (ar) panaudoto branduolinio kuro saugojimo baseinuose. Šių gairių aprašai turi nustatyti galimus AE darbuotojų veiksmus siekiant užtikrinti avarijų radiologinių padarinių sušvelninimą ir stabilios AE būsenos sudarymą, kurioje užtikrinta, kad nesusidarys kritinė būsena, būtų užtikrintas branduolinio kuro ar jo fragmentų aušinimas, bei radionuklidų išmetimų ribojimas. Šių gairių aprašai turi būti parengti atsižvelgiant į prognozuojamas avarijų nulemtas sąlygas (pavyzdžiui, jonizuojančios spinduliuotės lygį, taršą cheminėmis medžiagomis, garsą, drėgnumą, temperatūrą) AE patalpose ir aikštelėje.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

155¹. Avarinio eksploatavimo instrukcijos ir gairių aprašai, nurodyti Reikalavimų 155 punkte, turi būti parengti vadovaujantis prielaida, kad avarija gali įvykti AE esant bet kurioje eksploatavimo būsenoje.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

155². Avarinio eksploatavimo instrukcijos ir gairių aprašai, nurodyti Reikalavimų 155 punkte, turi būti parengti vadovaujantis prielaida, kad avarijos gali įvykti vienu metu keliuose branduolinės energetikos objekto įrenginiuose (pavyzdžiui, reaktoriaus įrenginyje ir panaudoto branduolinio kuro baseinuose, keliuose AE energijos blokuose) ir (ar) keliuose eksploatuojančiai organizacijai priklausančiuose branduolinės energetikos objektuose.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

156. Eksploatuojanti organizacija turi parengti avarinio eksploatavimo instrukcijas, kurios būtų naudojamos neprojektinių avarių, kurios nenulemia branduolinio kuro, esančio aktyviojoje zonoje ir panaudoto kuro baseinuose, pažeidimo, valdymui. Šios instrukcijos turi užtikrinti, kad bus atkurtos ar kompensuotos dėl avarijos prarastos saugos funkcijos, ir turi užtikrinti branduolinio kuro reaktoriaus aktyviojoje zonoje ir panaudoto branduolinio kuro baseinuose pažeidimo prevenciją.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

156¹. Technologinis reglamentas, eksploatavimo instrukcijos, avarinio eksploatavimo instrukcijos ir Reikalavimų 155 punkte nurodyti gairių aprašai turi būti tarpusavyje suderinti.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

156¹. Technologinis reglamentas, eksploatavimo instrukcijos, avarinio eksploatavimo instrukcijos ir sunkiųjų avarių valdymo gairės turi būti tarpusavyje suderintos.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

156². Eksploatavimo instrukcijos, avarinio eksploatavimo instrukcijos ir sunkiųjų avarių valdymo gairės turi būti verifikuotos ir validuotos taip, kaip yra protingai įmanoma, nedarant reikšmingos neigiamos įtakos branduolinės saugos užtikrinimui (pavyzdžiui, tikrinant instrukcijų projektus keliems darbuotojams, tikrinant instrukcijų tinkamumą panaudojant treniruoklius, vykdant mokymus, įrangos bandymus, pratybas, įvertinant eksploatavimo patirtį).

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

156³. Technologinis reglamentas, eksploatavimo instrukcijos, avarinio eksploatavimo instrukcijos ir sunkiųjų avarių valdymo gairės turi būti periodiškai peržiūrimi ir tikslinami atsižvelgiant į įgytą patirtį bei atsižvelgiant į esamą AE sistemų būklę.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

156⁴. Laikini nurodymai AE darbuotojams turi būti dokumentuoti ir kontroliuojami. Turi būti siekiama, kad galiojančių laikinų nurodymų būtų kuo mažiau, tai yra, turi būti siekiama kuo greičiau juos panaikinti arba jų nuostatas perkelti į instrukcijas.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

156⁵. Eksploatavimo instrukcijos, avarinio eksploatavimo instrukcijos, sunkiųjų avarių valdymo gairės ir laikini nurodymai AE darbuotojams turi būti rengiami, verifikuojami ir validuojami, įdiegiami, keičiami, panaikinami eksploatuojančios organizacijos vadybos sistemos nustatyta tvarka.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

157. Eksploatuojanti organizacija, atlikdama eksploatavimo instrukcijų, avarinio eksploatavimo instrukcijų, Reikalavimų 155 punkte nurodytų gairių aprašų ir laikinų nurodymų pakeitimus turi vadovautis normomis ir taisyklėmis, eksploatavimo ribomis ir sąlygomis, technologiniu reglamentu, techniniu RĮ ir AE saugos pagrindimu, saugos analizės ataskaita ir kitais saugą pagrindžiančiais dokumentais.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

Organizaciniai saugos užtikrinimo aspektai

Papildyta poskirsnio:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

158. *Neteko galios nuo 2017-08-18*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

159. AE projekte privalo būti nurodytos ir pagrįstos svarbių saugai sistemų atidavimo techniniam aptarnavimui, remontui ir bandymams sąlygos, kurioms esant AE sauga yra užtikrinama.

160. Privalo būti numatytos organizacinės priemonės, neleidžiančios nesankcionuotai keisti saugos valdymo sistemų schemas, aparatūrą ir algoritmus.

160¹. Eksploatuojanti organizacija turi sukurti kibernetinio saugumo politiką ir procesus, kurie turi būti eksploatuojančiosios organizacijos vadybos sistemos dalis. Kibernetinio saugumo politika ir procesai turi užtikrinti, jog bus išsaugota saugai svarbi informacija, užtikrintas saugai svarbios programinės įrangos veikimas ir bus tinkamai vykdomi su sauga susiję technologiniai procesai. Kibernetinio saugumo politika ir procesai turi būti dokumentuoti, nuolat vertinami ir gerinami. Kuriant ir gerinant kibernetinio saugumo politiką ir procesus rekomenduojama atsižvelgti į TATENA technines gaires „Kompiuterių saugumas branduolinės energetikos objektuose“, Nr. 17, 2011 (angl. *Computer Security at Nuclear Facilities, IAEA nuclear security series No. 17*).

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

160². Organizacija turi užtikrinti, kad joje visada yra pakankamai kvalifikuotų darbuotojų, užtikrinančių kibernetinio saugumo priemonių, kurios užtikrina, jog bus išsaugota saugai svarbi informacija, užtikrintas saugai svarbios programinės įrangos veikimas ir su sauga susiję technologiniai procesai bus vykdomi taip, kaip numatyta AE projekte, priežiūrą ir atitiktį šiam teisės aktui bei kitiems branduolinės saugos normatyviniams techniniams dokumentams.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

161. Atlikus techninį aptarnavimą, privaloma tikrinti sistemų bei įrengimų darbingumą, taip pat atitikimo projektui charakteristikas, dokumentuojant tikrinimo rezultatus.

162. Projektinė ir eksploatavimo dokumentacija turi būti tvarkoma, saugoma ir peržiūrima pagal normų ir taisyklių reikalavimus.

163. Visą AE eksploatavimo laiką reikia saugoti AE projektą, AE statybos dokumentaciją, bandymų ir tyrimų aktus ir saugos sistemų (elementų) bei svarbių saugai elementų techninio aptarnavimo ir remonto dokumentaciją.

164. Dokumentus ir duomenis apie saugaus eksploatavimo ribų ir sąlygų kontrolę būtina saugoti atominėje elektrinėje dvejus metus. Prieš sunaikinant šiuos dokumentus, rezultatai privalo būti įtraukti į eksploatuojančios organizacijos ataskaitas, pateikiamas VATESI.

165. Gedimų ir avarijų AE tyrimų medžiaga privalo būti saugoma visą AE eksploatavimo laikotarpį.

166. AE blokas privalo būti sustabdytas, jeigu reaktoriui dirbant energetiniu pajėgumu negali būti laikomasi nustatytų AE saugaus eksploatavimo ribų ir sąlygų.

167. Nenumatyti technologiniame reglamente ir eksploatavimo instrukcijose AE bloko bandymai privalo būti atliekami pagal programas ir metodikas, užtikrinančias šių bandymų saugą. Bandymų programas ir metodikas privalo suderinti, jeigu tai būtina, organizacijos, dalyvavusios jas ruošiant, ir patvirtinti eksploatuojanti organizacija. Atlikti tokius bandymus leidžia eksploatuojanti organizacija nustatyta tvarka suderinusi su VATESI tokių bandymų programas.

168. Avarines situacijas ir avarijas, įvykusias atominėje elektrinėje, privalo kruopščiai ištirti komisijos, sudarytos vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis. Eksploatuojanti organizacija atsakinga už operatyvų informavimą apie avariją, tyrimo išsamumą ir kokybę, operatyvų tyrimo rezultatų pateikimą nustatyta tvarka VATESI, kitoms valstybės valdymo ir priežiūros institucijoms ir atitinkamoms organizacijoms ir už tai, kad avariją išnagrinėtų eksploatavimo personalas, būtų parengtos ir įvykdytos priemonės, užkertančios kelią normalaus eksploatavimo pažeidimams ir avarijoms pasikartoti dėl tų pačių priežasčių.

169. Pagal AE projekto, normų ir taisyklių reikalavimus privaloma tikrinti saugos sistemų, svarbių saugai sistemų (elementų), kontrolės ir valdymo priemonių darbingumą, funkcionalumą ir atitiktį AE projekte nustatytiems reikalavimams bei atlikti svarbių saugai AE sistemų bei elementų pagrindinio metalo ir suvirintų sujungimų būklės kontrolę. Periodinių tikrinimų dažnis ir tikrinimo metu atliekami darbai nustatomi remiantis grafikais, kuriuos rengia ir suderina su VATESI eksploatuojanti organizacija. Nurodyti grafikai privalo atitikti galiojančias normas ir taisykles atsižvelgus į sistemų (elementų) patikimumo analizę. VATESI pareikalavus, turi būti atliekami ir neeiliniai patikrinimai. Svarbių saugai sistemų (elementų) funkcionalumas ir atitiktis AE projekte nustatytiems reikalavimams tikrinami vykdant bandymus.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-98](#), 2013-10-30, *Žin.*, 2013, Nr. 114-5718 (2013-11-01), i. k. 1135310ISAK022.3-98

170. Eksploatavimo metu atominėje elektrinėje informacija apie įrenginių gedimus bei personalo klaidingus veiksmus turi būti surenkama, apdorojama, analizuojama ir saugoma. Eksploatuojanti organizacija yra atsakinga už tai, kad informacija būtų laiku surenkama, kokybiškai analizuojama, susisteminama ir operatyviai perduodama VATESI bei kitoms suinteresuotoms organizacijoms.

RĮ pasas

Papildyta poskirsnio:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

170¹. Eksploatuoti atominėje elektrinėje esantį branduolinio reaktoriaus įrenginį (toliau – RĮ) galima tik turint suderintą su VATESI ir įregistruotą VATESI RĮ pasą.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, *Žin.*, 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

170². Parengti RĮ paso projektą vadovaujantis Reikalavimų 1 priede nurodyta forma ir teikti jį VATESI suderinimui turi eksploatuojanti organizacija. Eksploatuojanti organizacija, teikdama RĮ paso projektą VATESI suderinimui, turi:

170².1. vadovaujantis 170⁸ ir 170⁹ punktais, nurodyti RĮ paso projekto teikimo pagrindą;

170².2. pateikti dvi užpildytas RĮ paso formas, patvirtintas eksploatuojančios organizacijos vadovo;

170².3. pateikti saugos analizės ir pagrindimo dokumentus, kurie turi pagrįsti RĮ pase nurodytų charakteristikų leistinas kitimo ribines vertes, jei rengiamas naujas RĮ pasas dėl Reikalavimų 170⁸.2, 170⁸.3 ar 170⁹ punktuose nurodytų priežasčių;

170².4. nurodo paso galiojimo terminą, atsižvelgiant į prognozuojamas technologines RĮ charakteristikas, kuris negali būti ilgesnis nei 4 metai.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

170³. Rengdama RĮ paso projektą eksploatuojanti organizacija į RĮ paso projektą turi įtraukti informaciją, galiojančią RĮ paso projekto rengimo metu. Jei RĮ charakteristikos buvo nustatytos naudojant kompiuterines skaičiavimo programas, tai RĮ pase turi būti nurodyti šių programų pavadinimai. Jei RĮ nėra eksploatuojamas gaminant energiją, RĮ paso projekte gali būti nurodoma ne visa Reikalavimų 1 priede nurodytoje formoje nurodyta informacija, tačiau tokiu atveju turi būti pateiktas atitinkamas paaiškinimas ir Reikalavimų 1 priede nurodytos formos V dalyje pateiktos nuorodos į pagrindžiančius dokumentus.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

170⁴. RĮ paso projektą ir saugos analizės ir pagrindimo dokumentus VATESI peržiūri, įvertina ir priima sprendimą dėl RĮ paso suderinimo Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymo (Žin., 2011, Nr. [91-4316](#)) 34 straipsnio 2 dalyje nustatytais terminais. VATESI įregistruoja RĮ pasą, jei yra priimamas sprendimas jį suderinti. Vienas suderinto ir įregistruoto RĮ paso egzempliorius paliekamas saugoti VATESI, kitas perduodamas eksploatuojančiai organizacijai.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

170⁵. Eksploatuojanti organizacija privalo tikrinti, ar esamos RĮ charakteristikos atitinka RĮ pase nurodytas leistinas kitimo ribines vertes. Tikrinimas turi būti vykdomas pagal eksploatuojančios organizacijos parengtas ir su VATESI suderintas metodikas. RĮ charakteristikų atitiktis RĮ pase nustatytoms charakteristikų leistinoms kitimo ribinėms vertėms taip pat turi būti tikrinama eksploatuojančios organizacijos inspekcijų, vykdomų vadovaujantis Atominių elektrinių reaktoriaus įrenginių branduolinės saugos taisyklių, VD-T-001-0-97, patvirtintų VATESI viršininko 1997 m. liepos 24 d. įsakymu Nr. 69 (Žin., 2012, Nr. [57-2891](#)), 4.4 ir 4.5 punktais, metu.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

170⁶. Nustačius, kad esamos RĮ charakteristikos neatitinka RĮ pase nurodytų leistinų kitimo ribinių verčių arba Reikalavimų 170⁵ punkte nurodytose tikrinimo metodikose nustatytų papildomų kriterijų, eksploatuojanti organizacija turi imtis visų reikiamų priemonių branduolinei saugai užtikrinti. Per tris dienas nuo tokios neatitikties nustatymo eksploatuojanti organizacija apie tai turi raštu pranešti VATESI bei pateikti savo pasiūlymus dėl galimybės ir būtinybės įforminti naują RĮ pasą bei dėl tolesnių RĮ eksploatavimo sąlygų.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

170⁷. VATESI pareikalauja eksploatuojančios organizacijos pateikti RĮ pase nurodytų

charakteristikų leistinių kitimo ribinių verčių pagrindimą šiais atvejais:

170⁷.1. pasikeitus branduolinės saugos normatyviniams techniniams dokumentams, jeigu normatyvinių techninių dokumentų pasikeitimas susijęs su RĮ eksploatavimu;

170⁷.2. nustačius, kad esamos RĮ charakteristikos neatitinka RĮ pase nurodytų leistinių kitimo ribinių verčių arba Reikalavimų 170⁵ punkte nurodytose tikrinimo metodikose nustatytų papildomų kriterijų;

170⁷.3. nustačius, kad RĮ charakteristikos nustatytos netinkamais metodais;

170⁷.4. nustačius, kad saugos analizės ir pagrindimo dokumentuose, kurių pagrindu buvo suderintas RĮ pasas, yra netikslumų.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

170⁸. Eksploatuojanti organizacija turi parengti ir pateikti VATESI suderinti naują RĮ pasą šiais atvejais:

170⁸.1. prieš esamo RĮ paso galiojimo pabaigą;

170⁸.2. vykdant modifikacijas, kurios turi įtakos RĮ pase nurodytoms charakteristikoms;

170⁸.3. nustačius neatitikčių, nurodytų 170⁶ punkte, jei neįmanoma pagrįsti RĮ charakteristikų atitikties RĮ pase nurodytoms leistinėms kitimo ribinėms vertėms.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

170⁹. Naujas RĮ paso projektas taip pat gali būti teikiamas VATESI suderinimui eksploatuojančios organizacijos sprendimu (pavyzdžiui, atsižvelgiant į eksploatavimo patirtį).

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

170¹⁰. RĮ pasus, išduotus, užregistruotus ir (arba) suderintus nuo 2000 m. kovo 21 d., eksploatuojanti organizacija turi saugoti visą energijos bloko eksploatavimo laiką.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

170¹¹. Prieš atliekant AE modifikacijas, kurios gali turėti įtakos RĮ paso charakteristikoms, eksploatuojanti organizacija turi pateikti VATESI pagrindimą, kad atlikus AE modifikaciją visos RĮ paso charakteristikos išliks leistinėse kitimo ribose ir saugos analizės ir pagrindimo dokumentai, kurių pagrindu buvo suderintas aktualus RĮ pasas, atitinka teisės aktų reikalavimus ir (ar) objektyvius duomenis (faktus), arba parengti ir pateikti VATESI suderinimui naują RĮ pasą.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

170¹². RĮ pase nurodytų sistemų eksploatavimo nutraukimas turi būti atliekamas vadovaujantis su VATESI suderintais saugos analizės ir pagrindimo dokumentais.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

170¹³. RĮ pasas galioja iki jame nurodyto galiojimo termino arba baigia galioti pašalinus visą branduolinį kurą iš reaktoriaus. Apie viso branduolinio kuro pašalinimą iš reaktoriaus eksploatuojanti organizacija raštu turi informuoti VATESI per 20 dienų. VATESI, gavusi šį pranešimą, priima sprendimą dėl RĮ paso galiojimo pasibaigimo. Apie šį sprendimą VATESI ne vėliau kaip per 3 darbo dienas nuo sprendimo priėmimo dienos raštu informuoja eksploatuojančią organizaciją.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

I¹ SKIRSNIS

AE EKSPLOATAVIMAS

AE techninis aptarnavimas

170¹⁴. Svarbios saugai sistemos (elementai) turi atitikti projekto reikalavimus visais AE gyvavimo etapais ir gebėti vykdyti AE projekte nurodytas jų funkcijas AE projekte apibrėžtomis normalaus eksploatavimo, tikėtinų eksploatacinių įvykių ar avarijų sąlygomis. Dėl to jų techninis aptarnavimas, įskaitant profilaktiką, remontą, detalių pakeitimą, modifikacijas, bandymus, patikrą ir kalibravimą, turi būti atliekamas reguliariai, vadovaujantis normomis ir taisyklėmis, Lietuvos Respublikos teisės aktais ir (ar) AE projektu, gamintojų pateiktais reikalavimais ir (ar) rekomendacijomis ir (ar) vadovaujantis eksploatavimo patirtimi.

170¹⁵. Turi būti atliekami svarbių saugai sistemų (elementų) bandymai pagal eksploatuojančios organizacijos sudarytas programas, planus, grafikus, rengiamus vadovaujantis Reikalavimų 169 punktu, instrukcijas ir procedūrų aprašus, parengtus remiantis AE projekto, normų ir taisyklių reikalavimais, gamintojų reikalavimais ir rekomendacijomis bei AE technologiniu reglamentu, o šių bandymų rezultatai turi būti dokumentuojami.

170¹⁶. Eksploatuojanti organizacija turi:

170¹⁶.1. parengti AE techninio aptarnavimo programas (techninio aptarnavimo programa – dokumentų, kuriuose nurodomos techninio aptarnavimo, įskaitant profilaktiką ir remontą, administracinės ir techninės priemonės, visuma), planus, grafikus, instrukcijas ir procedūrų aprašus ir techninio aptarnavimo darbus vykdyti pagal juos;

170¹⁶.2. galiojančią techninio aptarnavimo dokumentaciją suderinti su šių Reikalavimų nuostatomis;

170¹⁶.3. visus AE techninio aptarnavimo darbus atlikti kokybiškai ir laiku;

170¹⁶.4. atlikti svarbių saugai sistemų (elementų) bandymus, numatytus techninio aptarnavimo programoje.

170¹⁷. Techninio aptarnavimo programoje turi būti nustatyta:

170¹⁷.1. bendrieji reikalavimai bandymų vykdymui ir priimtumo kriterijai;

170¹⁷.2. reikalavimai atsarginių dalių ir instrumentų tiekimui laiku bei jų pakankamo kiekio užtikrinimui;

170¹⁷.3. reikalavimai suvirinimo medžiagų, atsarginių dalių ir instrumentų saugojimo vietoms ir būdams, kontrolei ir išdavimui;

170¹⁷.4. reikalavimai degių medžiagų, pavyzdžiui, tirpiklių, tepalų, naudojimo kontrolei;

170¹⁷.5. reikalavimai patikros, kalibravimo ir bandymo įrangos būklės kontrolei. Patikros, kalibravimo ir bandymo įranga turi atitikti galiojančių normų ir taisyklių, Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimus;

170¹⁷.6. reikalavimai patikros, kalibravimo ir bandymų įrangos priežiūrai, saugojimui ir patikrinimui reguliarumu, nustatytu gamintojų reikalavimuose bei rekomendacijose, siekiant užtikrinti matavimų vienovę ir būtiną tikslumą techninio aptarnavimo metu;

170¹⁷.7. techninio aptarnavimo dokumentacijos, kuri apima visus techninio aptarnavimo darbų etapus, sudėtis, formatas ir tvarkymo būdai.

170¹⁸. Prieš pradėdama vykdyti techninio aptarnavimo darbus, eksploatuojanti organizacija, remdamasi parengta techninio aptarnavimo programa, turi parengti AE sistemų (elementų) techninio aptarnavimo planus ir grafikus, kuriuose turi būti numatytos priemonės, kurios padėtų užtikrinti, kad darbai bus atlikti kokybiškai ir laiku, bus aprūpinama būtinomis atsarginėmis dalimis, medžiagomis, instrumentais, bus užtikrinama techninio aptarnavimo darbams vykdyti reikalinga darbuotojų kvalifikacija, įrengimų dezaktyvacija ir bus užtikrinti kiti būtini ištekliai.

170¹⁹. Eksploatuojanti organizacija turi parengti techninio aptarnavimo procedūrų aprašus ir instrukcijas, kuriuose būtų nurodyta išsami ir sisteminga informacija darbuotojams,

atliekantiems konkrečius techninio aptarnavimo darbus. Procedūrų aprašai ir instrukcijos turi būti nuolat atnaujinami, atsižvelgiant į atliekamus AE projekto pakeitimus, normų ir taisyklių reikalavimus bei AE technologinio reglamento reikalavimus.

170²⁰. Visiems numatytiems techninio aptarnavimo darbams turi būti parengta dokumentacija. Ši dokumentacija turi būti saugoma visais AE gyvavimo etapais. Numatomi nukrypimai nuo techninio aptarnavimo ir bandymų programų, planų, grafikų, instrukcijų ir procedūrų aprašų turi būti pagrįsti bei dokumentuoti prieš pradedant vykdyti techninio aptarnavimo programoje numatytus darbus.

170²¹. Techninio aptarnavimo dokumentacijoje turi būti nustatytas darbų tipas, apimtys ir jų atlikimo periodiškumas, vadovaujantis normomis ir taisyklėmis, AE projekto reikalavimais, AE sistemų (elementų) gamintojų reikalavimais ir rekomendacijomis, jų svarba AE saugai, techninio aptarnavimo patirties analize, radiacinės saugos optimizavimo principu (ALARA) bei priemonėmis darbuotojų, komandiruočių darbuotojų ir lankytojų apšvitai mažinti, savos ir kitų AE eksploataavimo patirtimi.

170²². Vykdamas techninį aptarnavimą, turi būti:

170²².1. išvengta AE svarbių saugai sistemų (elementų) pažeidimų ir (arba) gedimų diagnozuojant jų būklę;

170²².2. pakeistos savo resursą pabaigusios svarbios saugai sistemos (elementai) iki jų gedimo;

170²².3. atstatytas svarbių saugai sistemų (elementų) gebėjimas atlikti savo funkcijas eksploataavimo metu pasitaikančių šių sistemų (elementų) gedimų ir (arba) pažeidimų atveju;

170²².4. taikomas radiacinės saugos optimizavimo principas (ALARA) bei priemonės darbuotojų, komandiruočių darbuotojų ir lankytojų apšvitai mažinti.

170²³. Visos techninio aptarnavimo priemonės turi būti parengtos ir vykdomos vadovaujantis normomis ir taisyklėmis, gamintojo pateiktais svarbių saugai sistemų (elementų) techninių dokumentų reikalavimais, rekomendacijomis ir techninėmis specifikacijomis bei AE projektu.

170²⁴. Eksploatuojanti organizacija, analizuodama informaciją apie svarbių saugai sistemų (elementų) gedimus ir (ar) pažeidimus, turi nustatyti pagrindines priežastis, sukėlusias gedimus ir (ar) pažeidimus, išsiaiškinti techninio aptarnavimo trūkumus ar tai, jog būtinas techninis aptarnavimas išvis nebuvo atliktas, išsiaiškinti gedimų ir (ar) pažeidimų tendencijas ir suplanuoti bei įgyvendinti koreguojančias priemones, užkertančias kelią gedimų ir (ar) pažeidimų pasikartojimui.

170²⁵. Turi būti atlikti bandymai, siekiant įsitikinti, kad svarbios saugai sistemos (elementai) gali būti toliau saugiai eksploatuojami. Šie bandymai turi būti vykdomi vadovaujantis techninio aptarnavimo programoje nustatytais reikalavimais bandymų vykdymui.

170²⁶. Atlikus techninį aptarnavimą, svarbios saugai sistemos (elementai) gali būti eksploatuojami tik tuo atveju, kai bandymų, nurodytų šių Reikalavimų 170¹⁵ punkte, rezultatai patvirtina, kad yra vykdomos AE projekte numatytos funkcijos ir jos atitinka nustatytus reikalavimus, o techninio aptarnavimo metu atlikti darbai neturi neigiamos įtakos kitų sistemų (elementų) funkcijų vykdymui.

170²⁷. Eksploatuojanti organizacija, vykdydama techninio aptarnavimo darbus, turi teisę sudaryti sutartis su tokias paslaugas teikiančiais tiekėjais. Eksploatuojanti organizacija turi kontroliuoti saugai svarbaus produkto tiekėjų veiklą vadovaudamasi Branduolinės saugos reikalavimais BSR-1.4.1-2016 „Vadybos sistema“, patvirtintais VATESI viršininko 2010 m. birželio 21 d. įsakymu Nr. 22.3-56 „Dėl Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.4.1-2016 „Vadybos sistema“ patvirtinimo“.

170²⁸. Techninio aptarnavimo darbai turi būti vykdomi vadovaujantis normomis ir taisyklėmis bei eksploatuojančios organizacijos vadybos sistemos dokumentais. Eksploatuojanti organizacija atsako už vykdomų techninio aptarnavimo darbų kokybę nepriklausomai nuo to, kas tuos darbus atlieka.

170²⁹. Eksploatuojanti organizacija turi parengti ir laiku įgyvendinti priemones, koreguojančias (gerinančias) techninio aptarnavimo darbų atlikimo kokybę, kai techninio aptarnavimo efektyvumas neatitinka nustatytų tikslų ir uždavinių arba kai kiti kokybiniai ir kiekybiniai rodikliai (bandymų rezultatai, reguliariai atliekamų eksploatacinių bandymų rezultatai, techninio aptarnavimo darbų, atliekamų atsiliekant nuo numatytų terminų, dalis, laikas, būtinas atstatyti sistemų (elementų) darbingumą po gedimo nustatymo, pakartotinių gedimų (pažeidimų) skaičius ir dažnis, techninio aptarnavimo darbus atliekančių darbuotojų apšvitos kolektyvinė efektinė dozė) nurodo techninio aptarnavimo darbų pagerinimo būtinybę.

Vandens cheminio režimo palaikymas

170³⁰. AE turi būti palaikomas šilumnešio ir vandens, naudojamo panaudoto branduolinio kuro saugojimo baseinuose, cheminis režimas, užtikrinantis saugai svarbių sistemų ir elementų bei branduolinio kuro apvaskalų vientisumą. Eksploatuojanti organizacija turi nustatyti kontroliuojamus vandens parametrus, ir, atsižvelgdama į šių parametrų įtaką korozijai, nustatyti vandens ėminių paėmimo vietas šių parametrų kontrolei ir šių parametrų kontrolės dažnumą. Eksploatuojanti organizacija turi vykdyti vandens parametrų kontrolę ir jos rezultatus dokumentuoti. Kontrolės rezultatai turi būti saugomi eksploatuojančioje organizacijoje ne trumpiau nei iki tol, kol iš energijos blokų bus pašalintas visas panaudotas branduolinis kuras. Eksploatuojanti organizacija turi perduoti šiuos rezultatus organizacijai, tvarkančiai panaudotą branduolinį kurą po jo pašalinimo iš energijos blokų, kartu su tolesniam tvarkymui perduodamu panaudotu branduoliniu kuru.

170³¹. Eksploatuojanti organizacija vadovaudamasi saugos analizės ataskaita ir branduolinės saugos normatyviniais techniniais dokumentais bei atsižvelgdama į radiacinės saugos optimizavimo principą (ALARA), turi nustatyti didžiausią leistiną šilumnešio ir vandens, naudojamo panaudoto branduolinio kuro saugojimo baseinuose, tūrinį aktyvumą. Eksploatuojanti organizacija turi nuolat kontroliuoti šilumnešio ir vandens, naudojamo panaudoto branduolinio kuro saugojimo baseinuose, tūrinį aktyvumą ir imtis priemonių jį palaikyti mažesnę nei leistiną ir tiek mažą, kiek įmanoma pasiekti protingomis priemonėmis. Šilumnešio ir vandens, naudojamo panaudoto branduolinio kuro saugojimo baseinuose, tūrinio aktyvumo matavimų rezultatai turi būti dokumentuojami.

Papildyta skirsnio:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

II SKIRSNIS EKSPLOATAVIMO PERSONALAS

171. AE privalo būti iš anksto sukomplektuotas savarankiškam darbui paruoštas personalas.

172. Personalo komplektavimo grafikus ir jo paruošimo programas rengia AE administracija. Paruošimo programas privalo patvirtinti eksploatuojanti organizacija ir suderinti VATESI.

173. Prieš tai, kai AE personalas, įskaitant ir techninio aptarnavimo, pradeda savarankiškai dirbti, būtina, vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis, jį specialiai parengti naudojant treniruoklius, mokymo, kvalifikacijos kėlimo punktuose bei centruose ir darbo vietoje bei patikrinti jo sugebėjimus. Privalomas periodinis pakartotinis personalo rengimas.

174. Mokymo, kvalifikacijos kėlimo centras (punktas) privalo pradėti funkcionuoti visą AE gyvavimo laiką, įskaitant eksploatavimo nutraukimo fazę.

175. Ir pirmą kartą, ir pakartotinai rengiant personalą privalo būti skiriamas ypatingas dėmesys jo ir tarpusavio veiksams įvykus avarijoms, RĮ ir AE valdymo praktinių įgūdžių lavinimui.

176. Rengiant AE personalą būtina atsižvelgti į buvusių praeityje klaidų analizę, išaiškinti galimų klaidų pasekmes AE, RĮ, personalo, gyventojų ir aplinkos saugai.

177. AE valdymo skydo darbuotojai turi būti gerai susipažinę su eksploataavimo ribomis ir sąlygomis bei jų techniniais pagrindimais.

178. Reikalavimai AE personalo kvalifikacijai nustatomi eksploatuojančios organizacijos personalo ruošimo programoje ir suderinami su VATESI.

III SKIRSNIS

RADIACINĖ APSAUGA EKSPLOATAVIMO METU

179. Radiacinė apsauga užtikrinama normaliai eksploatuojant ir vykdant technines bei organizacines priemones, nurodytas galiojančiose normose ir taisyklėse.

180. AE projekte privalo būti numatyta sistema, kontroliuojanti barjerų sistemos vientisumą visame radioaktyviųjų produktų plitimo kelyje.

181. AE sanitarinės apsaugos ir stebėjimo zonose pagal projektą turi būti nuolat matuojama jonizuojančios spinduliuotės dozės galia, vėjo greitis ir kiti meteorologiniai parametrai bei periodiškai radioaktyviųjų teršalų tankis. Tai sudaro sąlygas įvertinti ir prognozuoti radiacinę padėtį aplinkoje esant normaliai AE eksploatavimui, projektinėms ir neprojektinėms avarijoms. Taip pat privalo būti numatytos techninės priemonės, leidžiančios atlikti šiuos vertinimus ir prognozes.

182. AE administracija užtikrina AE personalo ir kitų organizacijų, atliekančių techninį aptarnavimą, personalo apšvitos dozės apskaitą ir ruošia bei įgyvendina priemones, mažinančias personalo apšvitą iki mažiausio realiai pasiekiamo lygio.

183. AE administracija užtikrina visų daliųjų ir radioaktyviųjų medžiagų, nenaudoto bei panaudoto branduolinio kuro, išmontuotų radioaktyviųjų įrenginių, užterštų instrumentų, drabužių, pramoninių atliekų ar kitų jonizuojančios spinduliuotės šaltinių kiekio, judėjimo ir buvimo vietos apskaitą.

4 skirsnis. Neteko galios nuo 2017-05-01

Skirsnio naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

5 skirsnis. Neteko galios nuo 2017-05-01

Skirsnio naikinimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

VI SKIRSNIS

VI SKIRSNIS PIRMINIS IR GALUTINIS AVARINĖS PARENGTIES PLANAS IR AVARIJŲ VALDYMAS

Pakeistas skirsnio pavadinimas:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

187. Pirminis ir galutinis avarinės parengties planas (toliau – avarinės parengties planas) bei avarinės parengties plano įgyvendinimui naudojamos instrukcijos turi būti rengiamos ir atnaujinamos atsižvelgiant į projektinių ir neprojektinių avarių padarinių analizės rezultatus. Avarinės parengties planas ir avarinės parengties plano įgyvendinimui naudojamos instrukcijos, avarinio eksploatavimo instrukcijos ir Reikalavimų 155 punkte nurodyti gairių aprašai turi būti tarpusavyje suderinti. Avarinės parengties planas ir avarinės parengties plano įgyvendinimui naudojamos instrukcijos turi būti parengtos atsižvelgiant į valstybinį gyventojų apsaugos planą branduolinės ar radiologinės avarijos atveju ir savivaldybių, kurių teritorijose yra branduolinės energetikos objektai arba kurių teritorijose galimi žalingi avarių padariniai, ekstremaliųjų situacijų valdymo planus.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

187¹. Eksploatuojanti organizacija turi turėti priemones ir žmogiškuosius išteklius valdyti projektinėms avarijoms. Neprojektinių avarijų valdymui ir išorės poveikių padarinių likvidavimui, vadovaujantis Reikalavimų 28–30 punktais, taip pat gali būti:

187¹.1. naudojamos avarijos nepaveiktų branduolinės energetikos objekto įrenginių ir (ar) eksploatuojančiajai organizacijai priklausančių branduolinės energetikų objektų sistemos ar elementai, jei toks jų panaudojimas neturės neigiamos įtakos šių įrenginių ar branduolinės energetikos objektų saugos užtikrinimui;

187¹.2. naudojami mobilūs įrenginiai (pavyzdžiui, elektros energijos generatoriai, autonominiai vandens ar oro siurbliai);

187¹.3. naudojamos už AE aikštelės ribų esančių fizinių ir (ar) juridinių asmenų (pavyzdžiui, elektros energijos tiekimo įmonių, ugniagesių tarnybų) paslaugos ir (ar) priemonės, įvertinus galimybę (laiką, infrastruktūrą ir kitus aspektus) jas gauti, avarijų vystymosi spartą, galimą infrastruktūros pažeidimą dėl išorės poveikių.

Papildyta punktu:

187². Avarinės parengties plane turi būti:

187².1. nurodytos avarijų valdymui, avarijų padarinių sušvelninimui ir avarijų padarinių likvidavimui reikalingos paslaugos ir priemonės, kurias planuojama avarijos atveju įgyti iš už AE aikštelės ribų esančių fizinių ar juridinių asmenų;

187².2. nustatyta tvarka, kuria vadovaujantis avarijos atveju, prireikus, būtų gaunamos Reikalavimų 187².1 papunktyje nurodytos paslaugos ir (ar) priemonės.

Papildyta punktu:

188. AE eksploatavimo laikotarpiu bei nutraukiant eksploatavimą privalo veikti personalo ir gyventojų informavimo apie avarijas priemonės bei pagrindinės ir dubliuojančios AE administracijos ryšio priemonės su eksploatuojančia organizacija bei atitinkamomis institucijomis, numatytomis avarinės parengties plane.

189. AE avarinės parengties planas privalo tiksliai nustatyti eksploatuojančios organizacijos avarinės parengties lygius bei avarinės parengties organizacijos grupių arba specialistų tarpusavio santykių ir kišimosi lygius, nurodyti dalyvaujančias institucijas, jų teises ir atsakomybę, nustatyti, kas ir kokioms sąlygoms esant, kokiais ryšio priemonėmis, kokias institucijas, asmenis ir organizacijas informuoja apie avarijas, apie šio plano vykdymo pradžią ir pabaigą. Plane turi būti nurodyta reikiama įranga ir priemonės plano vykdymui, privalomai nurodant, kas, iš kur ir kur juos tiekia.

190. Prieš įvežant branduolinį kurą į AE, privalo būti sudaryti ir veikti išorinis ir vidinis avariniai centrai, aprūpinti būtiniais įrenginiais, prietaisais ir ryšio priemonėmis, kuriais naudojamasi avarijos atveju.

190¹. AE patalpose ir AE aikštelėje turi būti nustatyti evakuacijos keliai, kuriais, įvykus avarijai, AE darbuotojai ir kiti teisėtai AE esantys žmonės galėtų pasišalinti iš AE patalpų ir AE aikštelės. Šie keliai turi būti tvarkingi (pavyzdžiui, juose negali būti pašalinių daiktų, galinčių trukdyti žmonių judėjimui), pažymėti, užtikrintas jų apšvietimas ir vėdinimas taip, kad žmonės galėtų nesunkiai ir saugiai jais pasinaudoti bet kuriuo paros metu. Eksploatuojanti organizacija turi užtikrinti, kad šie keliai atitinka darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, civilinės saugos ir fizinės saugos reikalavimus.

Papildyta punktu:

191. Neteko galios nuo 2017-08-18

Punkto naikinimas:

192. *Neteko galios nuo 2017-08-18*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

193. *Neteko galios nuo 2017-08-18*

Punkto naikinimas:

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

194. Eksploatuojanti organizacija privalo parengti ir teisės aktų nustatyta tvarka suderinti paruošimo ir avarinės parengties treniruočių metodikas ir programas bei organizuoti nurodytas treniruotes, siekiant išlavinti veiksmus projektinės ir neprojektinės avarijos sąlygomis.

195. AE personalo veiksams avarinėmis sąlygomis paruošti, privaloma periodiškai atlikti avarinės parengties treniruotes.

VII SKIRSNIS PERIODINĖ SAUGOS APŽVALGA

196. Periodinė AE saugos apžvalga turi būti atliekama ne rečiau kaip kartą per dešimt metų.

197. Eksploatuojančiai organizacijai tenka visiška atsakomybė už periodinės saugos apžvalgos atlikimą.

198. Periodinės saugos apžvalgos apimtis turi būti pagrįsta. Ji turi būti kiek įmanoma išsami ir atkreipti dėmesį į svarbius eksploatuojamos AE saugos aspektus. Sritys, kurių analizę būtina pateikti saugos įvertinime, yra:

198.1. AE konstrukcija ir esama sistemų ir elementų būklė;

198.2. aplinkos pasikeitimo įvertinimas;

198.3. saugos reikalavimų pasikeitimo įvertinimas;

198.4. saugos analizės rezultatai ir jų panaudojimas;

198.5. apžvalginio laikotarpio eksploatavimo patirtis bei eksploatavimo patirties naudojimo sistemos efektyvumas;

198.6. organizaciniai saugos užtikrinimo aspektai;

198.7. personalo komplektavimas ir kvalifikacija;

198.8. avarinė parengtis;

198.9. radiologinis poveikis aplinkai.

199. Periodinė saugos apžvalga turi parodyti, ar senėjimas ir nusidėvėjimas yra tinkamai įvertinami bei turi nustatyti problemas, kurių nebuvo tikėtasi.

200. Periodinė saugos apžvalga turi nustatyti ir įvertinti nuokrypių nuo taikomų saugos reikalavimų bei visuotinai pripažįstamos ir taikomos geros praktikos svarbą saugai.

201. Saugos apžvalgai turi būti naudojama šiuolaikinė, sisteminė ir dokumentuota metodologija, atsižvelgianti į deterministinį ir tikimybinį įvertinimą.

202. Periodinė saugos apžvalga turi patvirtinti AE licencijos sąlygų laikymąsi. Visi nustatyti nukrypimai turi būti pašalinti per suderintus su VATESI terminus.

203. Remiantis saugos apžvalga atskirose srityse turi būti atlikta bendra saugos apžvalga ir parodytas AE pasirengimas tolimesniam saugiam eksploatavimui.

204. Visos sritys turi būti įvertintos ir rezultatai palyginti su licencijoje nustatytais reikalavimais, taip pat su galiojančiais teisės aktais, normomis ir taisyklėmis ir taikoma praktika.

205. Licencijos turėtojas remdamasis periodinės saugos apžvalgos rezultatais turi atlikti visus racionaliai įmanomus patobulinimus.

IX SKYRIUS

AE EKSPLOATAVIMO NUTRAUKIMAS

206. Galutinai sustabdytas eksploatavimo nutraukimui AE energijos blokas laikomas eksploatuojamu tol, kol iš jo bus pašalintas visas panaudotas branduolinis kuras. Šiuo laikotarpiu galioja visi veikiančiam energijos blokui taikomi reikalavimai. Techninio aptarnavimo apimtys sumažinimas, atskirų sistemų ir elementų izoliavimas ir išmontavimas, organizacinės struktūros pakeitimas turi būti atliekamas pagal galiojančią modifikacijų įdiegimo tvarką pakeičiant licencijos galiojimo sąlygas.

207. Reikalavimus branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimo strategijai, planavimui ir valdymui, projektui, saugos įvertinimui ir periodiniam saugos vertinimui, radiacinei apsaugai, eksploatavimo nutraukimo priežiūrai ir kontrolei bei specialiuosius reikalavimus galutinio sustabdymo ir eksploatavimo nutraukimo veiksmams nustato Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.5.1-2015 „Branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimas“, patvirtinti VATESI viršininko 2015 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. 22.3-216 „Dėl Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.5.1-2015 „Branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimas“ patvirtinimo“.

Punkto pakeitimai:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

208. Reikalavimų VII skyriaus I¹ skirsnio bei 160¹ ir 160² punktų nuostatos taikomos tiek, kiek neprieštarauja Kibernetinio saugumo įstatymui ir jį įgyvendinantiems teisės aktams.

Papildyta punktu:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

X SKYRIUS BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

209. Asmuo, pažeidęs šiuos Reikalavimus, atsako Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka.

Punkto numeracijos pakeitimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

210. Ginčai dėl šių Reikalavimų sprendžiami įstatymų numatyta tvarka.

Punkto numeracijos pakeitimas:

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

Branduolinės saugos reikalavimų BSR-2.1.2-
2010 „Bendrieji atominių elektrinių su
RBMK-1500 tipo reaktoriais saugos
užtikrinimo reikalavimai“
1 priedas

**ATOMINĖS ELEKTRINĖS ENERGIJOS BLOKO REAKTORIAUS
ĮRENGINIO RBMK-1500 PASO FORMA**

— _____
Atominės elektrinės pavadinimas ir energijos bloko numeris

REAKTORIAUS ĮRENGINIO PASAS Nr. _____

Eksplloatuojančios organizacijos vadovas

— vardas, pavardė

— parašas, antspaudas

— data

Atominės elektrinės pavadinimas ir energijos bloko numeris
Reaktoriaus įrenginio pasas Nr. _____
Galioja iki _____
data

Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos viršininkas

— vardas, pavardė

— parašas, antspaudas

— data

I. BENDROS CHARAKTERISTIKOS

1.	Pastatymo vieta		
2.	Eksplloatuojanti organizacija		
3.	Reaktoriaus įrenginio eksploatacijos pradžia		
4.	Galia:		
4.1.	Nominali šiluminė galia	MW	
4.2.	Nominali elektrinė galia	MW	
4.3.	Leistina šiluminė galia	MW	
5.	Reaktoriaus aktyviosios zonos charakteristikos:		
5.1.	Diametras	m	
5.2.	Aukštis	m	
5.3.	Šoninio reflektoriaus storis	m	
5.4.	Galinio reflektoriaus storis	m	
5.5.	Technologinės gardelės žingsnis	m	
5.6.	Gaminių, kuriuos leidžiama krauti į technologinius kanalus, tipai (pavadinimas, cheminė sudėtis ir kuro įsodrinimas, kitos konstrukcinės charakteristikos)		
5.7.	Lėtiklis		
5.8.	Šilumnešis		
5.9.	Technologinių kanalų skaičius,	vnt.	
	iš jų:		Esama reikšmė ¹
	• su gaminiais (pagal 5.6 punkte nurodytus tipus)	vnt.	
	• neužkrautų (vandens stulpų)	vnt.	
5.10.	Specialiųjų kanalų skaičius,	vnt.	

	iš jų:		
	• Valdymo ir apsaugos sistemos (VAS) kanalų	vnt.	
	• kanalų su energijos išsiskyrimo kontrolės pagal aukštį jutikliais	vnt.	
	• paleidimo jonizacinių dalijimosi kamerų kanalų	vnt.	
	• kanalų, skirtų grafito temperatūros matavimui, nepriklausančių technologinei gardelei:		
	- plato zonoje	vnt.	
	- šoniniame reflektoriuje	vnt.	
	• kanalų, skirtų temperatūros matavimui atraminėse ir viršutinėse apsauginėse plokštėse	vnt.	
	• jonizacinių kamerų kanalų, nepriklausančių technologinei gardelei:		
	- darbinių	vnt.	
	- paleidimo	vnt.	
	- plačiadiapazonio reaktoriaus galios matavimo kanalas	vnt.	

¹ Eksploatavimo metu užkrovimas gali keistis sutinkamai su sąlygomis, numatytomis suderintuose su VATESI dokumentuose.

II. PAGRINDINĖS RĮ SISTEMŲ CHARAKTERISTIKOS

6. Fizikinės ir dinaminės charakteristikos:

6.1. Ikikritinė būseną su maksimaliu K_{ef} : _____

Nr.	Parametras	Matavimo vnt.	Esama reikšmė		Ekspl. ribos		Skaičiavimo programos pavadinimas
			eksp.	skaič.	min.	maks.	
6.2.	Maksimali reaktyvumo atsarga						
	• ikikritinėje aktyviosios zonos būsenoje su maksimalia K_{ef} reikšme	β_{ef}					
	• darbinėje aktyviosios zonos būsenoje*	β_{ef}					
6.3.	Suminis Valdymo ir apsaugos sistemos (VAS) strypų efektyvumas						
	• ikikritinėje aktyviosios zonos būsenoje su maksimalia reaktyvumo atsarga	β_{ef}					
	• darbinėje aktyviosios zonos būsenoje*	β_{ef}					
6.4.	Suminis Greitų avarinės apsaugos (GAA) strypų efektyvumas						
	• ikikritinėje aktyviosios zonos būsenoje su maksimalia K_{ef} reikšme	β_{ef}					
	• darbinėje aktyviosios zonos būsenoje*	β_{ef}					
6.5.	Suminis Avarinės apsaugos (AA) sistemos strypų efektyvumas						
	• ikikritinėje aktyviosios zonos būsenoje su maksimalia K_{ef} reikšme	β_{ef}					
	• darbinėje aktyviosios zonos būsenoje*	β_{ef}					
6.6.	Suminis Greito galios mažinimo (GGM) sistemos strypų efektyvumas						
	• ikikritinėje aktyviosios zonos būsenoje su maksimalia K_{ef} reikšme	β_{ef}					
	• darbinėje aktyviosios zonos būsenoje*	β_{ef}					
6.7.	Vidutinis Rankinio reguliavimo (RR) strypo efektyvumas						

Nr.	Parametras	Matavimo vnt.	Esama reikšmė		Ekspl. ribos		Skaičiavimo programos pavadinimas
			eksp.	skaič.	min.	maks.	
	• ikikritinėje aktyviosios zonos būsenoje su maksimalia K_{ef} reikšme	β_{ef}					
	• darbinėje aktyviosios zonos būsenoje*	β_{ef}					
6.8.	Aktyviosios zonos ikikritiškumas būsenoje su maksimalia K_{ef} reikšme ir ištrauktais avarinės apsaugos strypais	$\Delta ?_{ef} / ?_{ef}$					
6.9.	Greito galios reaktyvumo koeficientas darbinėje aktyviosios zonos būsenoje*	$10^{-4} \beta_{ef}/MW$					
6.10.	Garų reaktyvumo koeficientas	β_{ef}					
6.11.	Temperatūrinis kuro reaktyvumo koeficientas	$10^{-3} \beta_{ef}/^{\circ}C$					
6.12. ²	Temperatūrinis grafito reaktyvumo koeficientas	$10^{-3} \beta_{ef}/^{\circ}C$					
6.13.	AA sistemos efektyvumas be vieno efektyviausio strypo						
	• ikikritinėje aktyviosios zonos būsenoje su maksimalia K_{ef} reikšme	β_{ef}					
	• darbinėje aktyviosios zonos būsenoje*	β_{ef}					
6.14.	VAS aušinimo kontūro nuvandeninimo efektas						
	• ikikritinėje aktyviosios zonos būsenoje su maksimalia K_{ef} reikšme	β_{ef}					
	• darbinėje aktyviosios zonos būsenoje*	β_{ef}					
6.15.	Daugkartinės priverstinės cirkuliacijos kontūro (DPCK) nuvandeninimo efektas						
	• darbinėje aktyviosios zonos būsenoje*	β_{ef}					
	• ikikritinėje aktyviosios zonos būsenoje su maksimalia K_{ef} reikšme	β_{ef}					
6.16.	Efektyvioji vėluojančių neutronų dalis	sant.vnt.					
6.17.	Radialinio energijos išsiskyrimo pirmos azimutinės harmonikos vystymosi periodas	min.					
6.18.	Papildomos išlaikymo sistemos efektyvumas						
	• ikikritinėje aktyviosios zonos būsenoje su maksimalia K_{ef} reikšme	β_{ef}					
	• ikikritinėje aktyviosios zonos būsenoje sugėriklio tirpalą paduodant į nuvandenintą VAS aušinimo kontūrą	β_{ef}					

² Nurodomas reaktyvumo, pasireiškiančio reaktoriaus šildymo (nenaudojant branduolinio šilumos šaltinio) metu, koeficientas.

* Nuorodoje pateikti parametrus, nurodant, kur reikia, reaktoriaus galią.

7. Reaktoriaus įrenginio sistemos, skirtos reguliuoti reaktyvumą:

7.1. Reaktoriaus valdymo ir apsaugos sistemos (VAS) charakteristikos³

VAS vykdomojo organo tipas	VAS vykdomųjų organų skaičius	Grupių skaičius	Vykdomųjų organų skaičius grupėje	Grupės efektyvumas, darbinėje aktyviosios zonos būsenoje, β_{ef}	Maksimalus grupės reaktyvumo didinimo greitis, β_{ef}/s	VAS vykdančiųjų organų įvedimo į aktyviąją zoną pagal signalą AA trukmė, s

--	--	--	--	--	--	--

³ Lentelę būtina pildyti nuosekliai, t. y. vienoje eilutėje turi būti nurodytos charakteristikos, priklausančios vienam vykdomųjų organų tipui.

7.2. Papildomos reaktoriaus įrenginio sistemos, skirtos reguliuoti reaktyvumą:

—

8. Avarinio aušinimo sistemos charakteristikos:

8.1. Aktyvioji sistemos dalis		
• kanalų skaičius	vnt.	
• siurblių skaičius kanale	vnt.	
• kanalo našumas	m ³ /h	
• siurblio išvystomas slėgis	kG/cm ²	
8.2. Pasyvioji sistemos dalis		
• kanalų skaičius	vnt.	
• hidrobalių skaičius kanale	vnt.	
• vandens lygis hidrobaliuose	m	
• vandens tūris hidrobaliuose	m ³	
• azoto slėgis hidrobaliuose	kG/cm ²	
• leistinas lygio kritimas hidrobaliuose	m	

9. Apsaugos sistemos nuo slėgio padidėjimo reaktoriaus erdvėje (RE) charakteristikos:

9.1. Posistemių skaičius	vnt.	
Maksimalus garo debitas, patenkantis iš RE į sistemą		
• iki dubliuojančios posistemės suveikimo	t/h	
• po dubliuojančios posistemės suveikimo	t/h	
9.2. Suveikimo riba		
• pagrindinės posistemės	kPa	
• dubliuojančios posistemės	kPa	

10. Apsaugos sistemos nuo slėgio padidėjimo daugkartinės priverstinės cirkuliacijos kontūre (DPCK) charakteristikos:

Įrenginio pavadinimas	Įrenginių skaičius bloke, vnt.	Vieno įrenginio garo pralaidumas, t/h	Perteklinis atsidarymo / užsidarymo slėgis, kg/cm ²

III. AVARINĖS APSAUGOS CHARAKTERISTIKOS

11. Avarinės apsaugos ir neutronų srauto kontrolės aparatūra⁴:

Nr.	Aparatūros pavadinimas	Kanalų skaičius	Prietaisų tipai	Matavimo intervalas

⁴ Lentelėje turi būti nurodyta aparatūra, užtikrinanti avarinės apsaugos suveikimą pagal galios lygį, galios didėjimo spartą, taip pat aparatūra, skirta galios lygio, galios didėjimo spartos, reaktyvumo, neutronų srauto ir kiti parametrai, susijusių su neutronų srautu aktyviojoje zonoje, kontrolei.

12. Avarinės apsaugos suveikimo ribų ir signalų sąrašas:

IV. KURO PERKROVIMAS

13. Panaudoto branduolinio kuro perkrovimo būdai ir sąlygos:

- perkrovimo būdai _____
- sustabdyto reaktoriaus ikikritiškumas, būsenoje su ištrauktais avarinės apsaugos strypais kuro perkrovimo, $\Delta K_{ef}/K_{ef}$ _____

V. NUORODOS

14. Pasui sudaryti panaudota:

1. _____
2. _____
3. _____

Papildyta priedu:

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

Pakeitimai:

1.

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija, Įsakymas

Nr. [22.3-48](#), 2013-06-04, Žin., 2013, Nr. 61-3046 (2013-06-08), i. k. 1135310ISAK022.3-48

Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos viršininko 2010 m. vasario 5 d. įsakymo Nr. 22.3-16 "Dėl Branduolinės saugos reikalavimų BSR-2.1.2-2010 "Bendrieji atominių elektrinių su RBMK-1500 tipo reaktoriais saugos užtikrinimo reikalavimai" patvirtinimo" pakeitimo

2.

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija, Įsakymas

Nr. [22.3-98](#), 2013-10-30, Žin., 2013, Nr. 114-5718 (2013-11-01), i. k. 1135310ISAK022.3-98

Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos viršininko 2010 m. vasario 5 d. įsakymo Nr. 22.3-16 "Dėl Branduolinės saugos reikalavimų BSR-2.1.2-2010 "Bendrieji atominių elektrinių su RBMK-1500 tipo reaktoriais saugos užtikrinimo reikalavimai" patvirtinimo" pakeitimo

3.

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija, Įsakymas

Nr. [22.3-1](#), 2015-01-05, paskelbta TAR 2015-01-05, i. k. 2015-00081

Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos viršininko 2010 m. vasario 5 d. įsakymo Nr. 22.3-16 „Dėl Branduolinės saugos reikalavimų BSR-2.1.2-2010 „Bendrieji atominių elektrinių su RBMK-1500 tipo reaktoriais saugos užtikrinimo reikalavimai“ patvirtinimo“ pakeitimo

4.

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija, Įsakymas

Nr. [22.3-15](#), 2016-01-29, paskelbta TAR 2016-02-01, i. k. 2016-01894

Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos viršininko 2010 m. vasario 5 d. įsakymo Nr. 22.3-16 „Dėl Branduolinės saugos reikalavimų BSR-2.1.2-2010 „Bendrieji atominių elektrinių su rbmK-1500 tipo reaktoriais saugos užtikrinimo reikalavimai“ patvirtinimo“ pakeitimo

5.

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija, Įsakymas

Nr. [22.3-211](#), 2016-12-27, paskelbta TAR 2016-12-27, i. k. 2016-29621

Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos viršininko 2010 m. vasario 5 d. įsakymo Nr. 22.3-16 „Dėl Branduolinės saugos reikalavimų BSR-2.1.2-2010 „Bendrieji atominių elektrinių su RBMK-1500 tipo reaktoriais saugos užtikrinimo reikalavimai“ patvirtinimo“ pakeitimo

6.

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija, Įsakymas

Nr. [22.3-12](#), 2017-01-23, paskelbta TAR 2017-01-23, i. k. 2017-01303

Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos viršininko 2010 m. vasario 5 d. įsakymo Nr. 22.3-16 „Dėl Branduolinės saugos reikalavimų BSR-2.1.2-2010 „Bendrieji atominių elektrinių su RBMK-1500 tipo reaktoriais saugos užtikrinimo reikalavimai“ patvirtinimo“ pakeitimo

7.

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija, Įsakymas

Nr. [22.3-16](#), 2017-01-30, paskelbta TAR 2017-01-31, i. k. 2017-01725

Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos viršininko 2010 m. vasario 5 d. įsakymo Nr. 22.3-16 „Dėl Branduolinės saugos reikalavimų BSR-2.1.2-2010 „Bendrieji atominių elektrinių su rbmk-1500 tipo reaktoriais saugos užtikrinimo reikalavimai“ patvirtinimo“ pakeitimo

8.

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija, Įsakymas

Nr. [22.3-136](#), 2017-08-04, paskelbta TAR 2017-08-04, i. k. 2017-13098

Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos viršininko 2010 m. vasario 5 d. įsakymo Nr. 22.3-16 „Dėl Branduolinės saugos reikalavimų BSR-2.1.2-2010 „Bendrieji atominių elektrinių su RBMK-1500 tipo reaktoriais saugos užtikrinimo reikalavimai“ patvirtinimo“ pakeitimo

9.

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija, Įsakymas

Nr. [22.3-142](#), 2017-08-16, paskelbta TAR 2017-08-17, i. k. 2017-13369

Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos viršininko 2010 m. vasario 5 d. įsakymo Nr. 22.3-16 „Dėl Branduolinės saugos reikalavimų bsr-2.1.2-2010 „Bendrieji atominių elektrinių su RBMK-1500 tipo reaktoriais saugos užtikrinimo reikalavimai“ patvirtinimo“ pakeitimo