

VALSTYBINĖ ATOMINĖS ENERGETIKOS SAUGOS INSPEKCIJA

Į S A K Y M A S DĖL RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ TVARKYMO ATOMINĖJE ELEKTRINĖJE IKI JŲ LAIDOJIMO REIKALAVIMŲ

2001 m. liepos 27 d. Nr. 38
Vilnius

Vadovaudamasis Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos nuostatų (Žin., 1992, Nr. [32-1004](#)) 7 skyriaus 7.1 p.,

1. T v i r t i n u Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo atominėje elektrinėje iki jų laidojimo reikalavimus, VD-RA-01-2001.

2. Nustatau, kad naujiems radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrengimams Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo atominėje elektrinėje iki jų laidojimo reikalavimai, VD-RA-01-2001, įsigalioja nuo jų patvirtinimo.

Esamiems IAE radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginiams šių taisyklių taikymo tvarką ir laiką nustato VATESI, atsižvelgdama į iki 2001 12 31 IAE pateiktus pasiūlymus.

VATESI VIRŠININKAS

SAULIUS KUTAS

PATVIRTINTA

VATESI viršininko
2001 07 27 įsakymu Nr. 38**RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ TVARKYMO ATOMINĖJE ELEKTRINĖJE IKI JŲ
LAIDOJIMO REIKALAVIMAI
(VD-RA-01-2001)****I. BENDROSIOS NUOSTATOS****I. Tikslas**

1. Šio teisės norminio akto tikslas yra nustatyti radioaktyviųjų atliekų tvarkymo atominėje elektrinėje (AE) iki jų laidojimo reikalavimus.

II. Taikymo sritis

2. Šie Reikalavimai taikomi radioaktyviųjų atliekų, susidarančių AE eksploatavimo ir eksploatavimo nutraukimo metu, bei kitų radioaktyviųjų atliekų, kurios perduotos į AE saugoti ir/arba perdirbti, tvarkymo iki jų laidojimo saugai. Reikalavimai nustato tiek ankstesnės veiklos metu, tiek naujai susidariusių radioaktyviųjų atliekų, išskyrus panaudotą branduolinį kurą, tvarkymo taisykles.

3. Šiuos reikalavimus turi atitikti AE taikomos, eksploatavimo ir saugos taisyklės.

III. Pagrindinės sąvokos

4. Šiame dokumente vartojamų sąvokų apibrėžimai:

Aikštelė – apibrėžtų ribų teritorija, kurioje statomas, yra pastatytas arba tiriama galimybė pastatyti radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginį.

Apdorotosios radioaktyviosios atliekos (toliau – **apdorotosios atliekos**) – tam tikrų fizinių ir cheminių savybių kietosios radioaktyviosios medžiagos, gaunamos atlikus atliekų apdorojimą ir/arba galutinį apdorojimą, prieš jų pakavimą. Apdorotosios atliekos yra atliekų pakuotės sudedamoji dalis, kuriai nepriklauso konteineris (konteineriai).

Didelio aktyvumo atliekos (DAA)

a) radioaktyvusis skystis, kuriame yra didžioji dauguma panaudotame branduoliniame kure esančių dalijimosi produktų ir aktinidų, liekantis, pakartotinai perdirbant panaudotą branduolinį kurą, po tirpiklio ekstrakcijos pirmojo ciklo, ir kai kurie susiję atliekų srautai;

b) sukietintos papunktyje a) apibrėžtos medžiagos ir panaudotas branduolinis kuras;

c) bet kokios kitos atliekos, panašių radiologinių savybių kaip papunktyje a) arba b) apibrėžtų medžiagų.

Galutinis radioaktyviųjų atliekų apdorojimas (toliau – **galutinis apdorojimas**) – operacijos, atliekamos gaminant radioaktyviųjų atliekų pakuotes, kurias galima vežti, saugoti ir/arba laidoti. Galutinio apdorojimo metu radioaktyviosios atliekos gali būti sukietinamos, dedamos į atliekų konteinerius ir prireikus papildomai supakuojamos.

Giluminis kapinynas – giliai po žeme stabilioje geologinėje formacijoje esantis kapinynas, kurio natūralios apsauginės dangos ir inžinerinių barjerų storis gali siekti kelis šimtus metrų skirtas ilgaamžėms ir/arba didelio aktyvumo radioaktyviosioms atliekoms laidoti.

Ilgamžės atliekos – radioaktyviosios atliekos, kurių sudėtyje yra radionuklidų su pusėjimo trukme didesne negu 30 metų, neįskaitant Cs¹³⁷.

Išmetimas į aplinką (toliau – **išmetimas**) – iš anksto numatytas ir kontroliuojamas radionuklidų turinčių medžiagų (paprastai dujų arba skysčių) paskleidimas aplinkoje. Tokie išlakų ir nuotėkų išleidimai turi tenkinti visus Aplinkos ministerijos nustatytus apribojimus.

Konteineris – talpa, į kurią patalpinamos radioaktyviosios atliekos, kad būtų galima su jomis atlikti operacijas (vežti, saugoti, laidoti ir kt.).

Labai mažo aktyvumo atliekos (LMAA) – radioaktyviosios atliekos, kurių radiologinių charakteristikų vertės viršija švarumo lygius, bet yra mažesnės negu vertės, būdingos mažai aktyvioms atliekoms.

Labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų kapinynas – labai mažo aktyvumo atliekų laidojimui skirtas specialus sąvartynas, kurio eksploatavimui yra išduota VATESI licencija.

Licencija – valstybės valdymo institucijos išduotas oficialus dokumentas, suteikiantis teisę verstis tam tikra veikla branduolinės energetikos srityje laikantis nustatytų sąlygų bei reikalavimų.

Mažo ir vidutinio aktyvumo atliekos (MVAA) – radioaktyviosios atliekos, kurių radiologinių charakteristikų vertės yra tarp verčių, būdingų labai mažo aktyvumo atliekoms ir didelio aktyvumo atliekoms. Gali būti ilgaamžės atliekos (MVAA-IA) arba trumpaamžės (MVAA-TA) atliekos.

Nebekontroliavimas – valstybės institucijų reguliuojamos veiklos metu atsiradusio jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinio bet kokios kontrolės panaikinimas, nes bet kokio tolesnio šių medžiagų naudojimo, taip pat jų šalinimo sąlygota apšvita (įskaitant galimą apšvitą) yra pernelyg maža, kad pateisintų kontroliavimą.

Nebekontroliuojamos atliekos – atliekos, kurioms atsižvelgiant į švarumo lygius toliau netikslinga taikyti radiacinės saugos reikalavimus.

Pakavimas – procesas, kurio metu nejudrios radioaktyviosios atliekos patalpinamos į tinkamą konteinerį, kad padidėtų atliekamų su jomis operacijų (vežimo, saugojimo, laidojimo ir kt.) sauga.

Radioaktyviųjų atliekų pakuotė (toliau – pakuotė) – konteineris arba keli vienas į kitą patalpinti konteineriai (įskaitant vidinių inžinerinių barjerų visumą) su jame patalpintomis apdorotomis radioaktyviosiomis atliekomis, kad būtų galima su jomis deramai atlikti operacijas (vežti, saugoti, laidoti ir kt.).

Paviršinis kapinynas – Žemės paviršiuje esantis radioaktyviųjų atliekų kapinynas, kurio natūralios apsauginės dangos ir/arba inžinerinių barjerų storis neviršija kelių metrų, arba radioaktyviųjų atliekų kapinynas, turintis kelių dešimčių metrų gylyje nuo Žemės paviršiaus ertmės, kuriose laidojamos radioaktyviosios atliekos.

Pradinis radioaktyviųjų atliekų apdorojimas – operacijos, atliekamos prieš radioaktyviųjų atliekų apdorojimą: rinkimas, rūšiavimas, cheminis apdorojimas, deaktivavimas.

Praktinė veikla (toliau – veikla) – juridinių asmenų ir įmonių, neturinčių juridinio asmens teisių, veikla su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais ar su radioaktyviosiomis atliekomis, kuri lemia papildomą darbuotojų ir gyventojų apšvitą arba dėl kurios padidėja apšvitintų žmonių skaičius ar jų apšvitos tikimybė.

Priimtumo kriterijai – kriterijai, kuriais nustatoma, ar radioaktyviųjų atliekų pakuotės tinka saugoti ir laidoti.

Radioaktyviosios atliekos – nenumatomi tolesniam naudojimui panaudotas branduolinis kuras ir kitos medžiagos, užterštos radionuklidais arba turinčios jų savo sudėtyje, kai radionuklidų koncentracijos arba jų aktyvumas viršija švarumo lygius.

Radioaktyviųjų atliekų apdorojimas (toliau – apdorojimas) – operacijos, kurių tikslas saugiau ir pigiau tvarkyti radioaktyvias atliekas mažinant jų tūrį, šalinant radionuklidus iš radioaktyviųjų atliekų, keičiant sudėtį.

Radioaktyviųjų atliekų kapinynas (toliau – kapinynas) – radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginys, kuriame laidojamos radioaktyviosios atliekos.

Radioaktyviųjų atliekų laidojimas (toliau – laidojimas) – radioaktyviųjų atliekų kaupimas kapinyne neketinant jų išimti.

Radioaktyviųjų atliekų perdirbimas (toliau – perdirbimas) – bet kokia operacija, pakeičianti radioaktyviųjų atliekų savybes. Tai bendras terminas, apimantis pradinį apdorojimą, apdorojimą ir galutinį apdorojimą.

Radioaktyviųjų atliekų tvarkymas – veikla, susijusi su radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginio valdymu ir naudojimu, atliekant pradinį apdorojimą, apdorojimą, galutinį apdorojimą, vežant, saugant, laidojant radioaktyvias atliekas, nutraukiant radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginio eksploatavimą, taip pat visiškai uždarant kapinyną.

Radioaktyviųjų atliekų tvarkymas iki jų laidojimo – bet kokie radioaktyviųjų atliekų tvarkymo veiksmai prieš laidojant atliekas:

- pradinis apdorojimas;
- apdorojimas;
- galutinis apdorojimas;
- saugojimas;
- transportavimas.

Trumpaamžės radioaktyviosios atliekos – radioaktyviosios atliekos, kurių sudėtyje yra radionuklidų su pusėjimo trukme mažesne negu 30 metų, įskaitant Cs¹³⁷.

Švarumo lygiai – nustatytos radioaktyvumo (savitojo aktyvumo, paviršiaus užterštumo, bendrojo aktyvumo ir t. t.) reikšmės, kurių neviršijant, užterštos radionuklidais arba turinčios jų savo sudėtyje medžiagos licenciaro nekontroliuojamos.

Uždarasis spinduliuotės šaltinis (toliau – **uždarasis šaltinis**) – kietos būsenos ir hermetizuotas kapsulėje arba apvalkale jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinis, išskyrus reaktoriaus kuro elementus.

II. BENDRIEJI SAUGOS REIKALAVIMAI

5. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymas AE turi atitikti Lietuvos Respublikos įstatymuose [II.1–II.3] bei nuostatuose [II.4] nustatytus atitinkamus saugos reikalavimus. Saugos reikalavimai apima radiacinę saugą, aplinkos apsaugą, branduolinę saugą, tarp jų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginių saugą, bei laidojimui skirtų radioaktyviųjų atliekų pakuočių priimtino kriterijus.

IV. Radiacinė sauga ir aplinkos apsauga

6. Atominėje elektrinėje tvarkant radioaktyvias atliekas būtina atsižvelgti į Radiacinės saugos įstatymo reikalavimus ir Lietuvos higienos normas [II.5–II.6].

7. Įrengiant ar rekonstruojant radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginius būtina, vadovaujantis nustatytais reikalavimais [II.7], atlikti poveikio aplinkai vertinimą, kurio metu turi būti nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimi tiesioginiai ir netiesioginiai planuojamos ūkinės veiklos poveikiai aplinkai bei numatytos priemonės galimam neigiamam poveikiui išvengti, sumažinti ar kompensuoti. Poveikio aplinkai vertinimas turi būti atliekamas iki radioaktyviųjų atliekų tvarkymo projekto parengimo arba rengiant jį. Poveikis aplinkai už šalies ribų turi būti vertinamas vadovaujantis nuostatomis [II.8].

8. Poveikio aplinkai vertinimo programa ir ataskaita turi būti rengiamos vadovaujantis [II.9], pateikiant alternatyvų analizę. Vertinant radioaktyviosios taršos poveikį turi būti atsižvelgiama į normatyvinio dokumento [II.10] nuostatas. Visuomenė turi būti informuojama vadovaujantis [II.11].

9. Motyvuotas sprendimas dėl radioaktyviųjų atliekų tvarkymo pasirinktoje vietoje priimamas nustatyta tvarka [II.7, II.12] išnagrinėjus poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą ir poveikio aplinkai vertinimo subjektų išvadas bei argumentuotą visuomenės pasiūlymų įvertinimą.

10. Atliekas pakartotinai naudoti galima vadovaujantis normatyvinio dokumento [II.13] nuostatomis. Šalinti radioaktyvias atliekas, tiesiogiai praskiedžiant jas aplinkoje (išmesti į aplinką) galima tik vadovaujantis normatyviniu dokumentu [II.10]; tarša radionuklidais turi neviršyti radionuklidų išmetimo leidime nurodytų ribinių aktyvumų. Eksploatuojant radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginius turi būti vadovaujamasi [II.14].

V. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginių ir veiklos sauga

11. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginių sauga turi būti tinkamai garantuota per visą jų veikimo laikotarpį.

12. Parenkant vietą radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginiams, juos projektuojant, statant, eksploatuojant ir nutraukiant jų eksploatavimą, pirmenybė turi būti teikiama saugai, kad būtų išvengta prielaidų avarinėms situacijoms susidaryti ir būtų apribotos avarių pasekmės, jeigu jos įvyktų. Projektuojant, statant ir eksploatuojant įrenginius, kur tai yra įmanoma, turi būti siekiama sukurti ir įgyvendinti kelis saugos barjerus galimam radiologiniam poveikiui sumažinti.

13. Naujų ir iš esmės patobulintų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginių poveikio aplinkai įvertinimai turi būti pateikti VATESI, kad būtų parodytas šių įvertinimų atitikimas reguliuojančiųjų valstybės institucijų nustatytiems reikalavimams ir būtų sudarytos prielaidos įrenginių ir jų veiklos patikrinimui ir aprobavimui.

14. Prieš patvirtinant radioaktyviųjų atliekų tvarkymo iki jų laidojimo projektus, būtina įvertinti visų atskirų projekto dalių (aikštelės parinkimo, aikštelės paruošimo, statybos, eksploatavimo ir eksploatavimo nutraukimo) bei jų visumos saugą.

15. AE radioaktyviųjų atliekų tvarkymo sistemos turi būti projektuojamos ir statomos atskirai nuo neradioaktyviųjų atliekų tvarkymo sistemų.

16. Tvarkant radioaktyvias atliekas turi būti puoselėjama ir palaikoma tokia saugos kultūra, kad:

16.1. saugos požiūriu reikšmingos problemos būtų nedelsiant nustatomos ir išsprendžiamos;

16.2. būtų tiksliai nustatyti visų valdymo grandžių pavaldumas ir atsakomybė sprendžiant saugos klausimus;

16.3. būtų užtikrinamas informacijos keitimasis saugos klausimais visose atominės elektrinės organizacijos grandyse ir tarp jų.

17. Tvarkant radioaktyvias atliekas turi būti įvertinama žmogiškojo faktoriaus įtaka. Tam būtina, kad:

17.1. visų darbuotojų, nuo kurių priklauso sauga, kvalifikacija atitiktų VIII skirsnio reikalavimus ir darbuotojai suprastų savo atsakomybę ir sąmoningai vykdytų savo pareigas pagal aiškiai nustatytas procedūras;

17.2. kuriant įrangą ir veiklos procedūras, būtų siekiama pažangiausių ergonomikos principų pagalba minimizuoti dėl klaidingų veiksmų kylančių avarių galimybę;

17.3. būtų naudojama, kiek įmanoma, geresnė įranga, saugos sistemos ir procedūrų reglamentai.

VI. Radioaktyviųjų atliekų priimtumas

18. Radioaktyviosios atliekos, kurios netenkina nebekontroliavimo sąlygų arba jų išmetimas viršija leidžiamas išmetimų ribines vertes, turi būti patalpintos į šiam tikslui specialiai suprojektuotus licencijuotus įrenginius (kapinynus).

19. Radioaktyviosios atliekos turi būti taip apdorojamos, kad po galutinio apdorojimo jos tenkintų VATESI nustatytus priimtumo laidojimui kriterijus.

20. Radioaktyviųjų atliekų apdorojimo ir/arba galutinio apdorojimo metu turi būti nustatomi ir kontroliuojami svarbiausieji radioaktyviųjų atliekų pakuočių parametrai, kad būtų užtikrinamas radioaktyviųjų atliekų pakuočių atitikimas priimtumo kriterijams. I priede yra pateikti reikalavimai radioaktyviųjų atliekų pakuotės pasui.

VII. Vežimo taisyklės

21. Už AE ribų vežamos paruoštos radioaktyviųjų atliekų pakuotės turi tenkinti nustatytus saugaus vežimo reikalavimus [II.15].

VIII. Darbuotojų kvalifikacija ir apmokymas

22. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrangą, procesus ir sistemas turi eksploatuoti ir valdyti pakankamai reikiamos kvalifikacijos ir patirties darbuotojų. AE administracija turi užtikrinti, kad visuose radioaktyviųjų atliekų tvarkymo etapuose visas techninis personalas gerai žinotų atliekų, veiksmų su jomis svarbiausias savybes ir keliamus pavojus bei su tuo susijusias saugos procedūras.

23. Radioaktyviųjų atliekų tvarkyme dalyvaujantys darbuotojai turi būti tinkamai apmokyti, kad suprastų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo darbų visų etapų tarpusavio sąryšius bei asmeninių klaidų pasekmes radioaktyviųjų atliekų susidarymui ir saugai.

IX. Eksploatavimo sauga

24. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo sistemos turi būti taip suprojektuotos ir taip eksploatuojamos, kad būtų laikomasi radioaktyviųjų atliekų tvarkymo principų ir projektavimo reikalavimų ir būtų užtikrintas atliekų surinkimas laiku, perdirbimas, pakavimas ir saugojimas.

25. Projektuojamų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo iki jų laidojimo įrenginių našumas turi būti pakankamas saugoti ir apdoroti atliekas, kurios susidaro AE normalaus eksploatavimo metu ir neįprastų įvykių atvejais.

26. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo sistemos turi patikimai veikti tiek normalaus eksploatavimo metu, tiek ir neįprastų įvykių atvejais.

III. ATOMINĖS ELEKTRINĖS PAREIGOS IR ATSAKOMYBĖ

X. Pagrindinės pareigos

27. AE yra visiškai atsakinga už radioaktyviųjų atliekų, susidariusių eksploatavimo metu, ir priimtų saugoti ir/arba perdirbti radioaktyviųjų atliekų tvarkymo iki jų laidojimo saugą, įskaitant:

- 27.1. poveikio saugai ir aplinkai įvertinimą;
- 27.2. nustatytas darbuotojų ir gyventojų saugos bei aplinkos apsaugos normas;
- 27.3. susidarančių radioaktyviųjų atliekų bendrojo aktyvumo ir jų tūrio maksimalų sumažinimą, pasiekiamą geriausių galimų technologijų pagalba be perteklinių išlaidų;
- 27.4. tinkamą radioaktyviųjų atliekų surinkimą, rūšiavimą, apibūdinimą ir kiekvieno radioaktyviųjų atliekų srauto inventorizavimą atsižvelgiant į galimus šalinimo būdus;
- 27.5. saugojimo kokybės (hermetiškumo, įrenginių senėjimo) monitoringą;
- 27.6. galimybę išimti radioaktyvias atliekas pasibaigus jų saugojimo laikui;
- 27.7. tokių radioaktyviųjų atliekų apdorojimą ir galutinį apdorojimą, kuris leistų jas saugiai saugoti ir šalinti (laidoti);
- 27.8. operacijų su radioaktyviųjų atliekų pakuotėmis saugą;
- 27.9. radioaktyviųjų atliekų surinkimo, perdirbimo ir saugojimo įrenginių bei įrangos saugą ir patikimą eksploatavimą;
- 27.10. išmetimų į aplinką monitoringą ir kontrolę;
- 27.11. aplinkos monitoringą;
- 27.12. radioaktyviųjų atliekų charakteristikų pokyčių monitoringą; tuo tikslu jas reguliariai ištiriant, ypač jeigu jos yra ilgai saugojamos;
- 27.13. mokslo tiriamųjų ir technologijų kūrimo darbų, reikalingų esamiems radioaktyviųjų atliekų perdirbimo ir saugojimo būdams patobulinti arba naujiems sukurti tam, kad būtų laidojamos techninės galimybės išimti saugomas radioaktyvias atliekas, inicijavimą;
- 27.14. darbuotojų paruošimą ir pasirošimą veiklai, atitinkantį VIII skirsnio reikalavimus;
- 27.15. neturinčių leidimo asmenų priėjimo prie radioaktyviųjų atliekų prevenciją;
- 27.16. kokybės užtikrinimo programos sukūrimą ir įgyvendinimą;
- 27.17. apskaitos sistemos tinkamą valdymą;
- 27.18. ataskaitų ir pranešimų apie radioaktyviųjų atliekų tvarkymą pateikimą VATESI ir kitoms valstybės valdymo institucijoms nustatyta tvarka;

- 27.19. eksploatavimo nutraukimo planų paruošimą;
- 27.20. avarijų likvidavimo planų sukūrimą ir pasirengimą veikti avarijų metu;
- 27.21. atitinkamų normų, taisyklių ir reikalavimų laikymąsi;
- 27.22. materialinių ir finansinių išteklių, būtinų aukščiau išvardytoms funkcijoms vykdyti, parūpinimą.

XI. Darbų pavidimas

28. AE administracija turi teisę pavesti kitoms organizacijoms atlikti bet kokius darbus, susijusius su aukščiau išvardytų funkcijų vykdymu, vadovaudamasi [II.16], tačiau jai tenka visa atsakomybė už šiuos darbus ir jų kontrolę.

IV. RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ KIEKIO MAŽINIMAS, JŲ RŪŠIAVIMAS IR SURINKIMAS

XII. Susidarančių radioaktyviųjų atliekų kiekio mažinimas

29. Privalu siekti, kad eksploatuojant AE susidarytų kiek įmanoma mažiau radioaktyviųjų atliekų, turinčių kiek galima mažesnę tūrį.

30. Svarbiausios radioaktyviųjų atliekų kiekio mažinimo priemonės yra radioaktyviųjų atliekų sumažinimas jų susidarymo vietose, radioaktyviųjų nuotekų ar išlakų išmetimas į aplinką, turint tam leidimą ir optimizuojant aplinkos taršą radionuklidais, medžiagų ir įrengimų pakartotinis naudojimas bei atliekų nebekontroliavimas. Radioaktyviųjų atliekų kiekio sumažinimas jų susidarymo vietose yra pati veiksmingiausia priemonė, įgyvendinama šiais būdais:

- 30.1. kruopščiai parenkant medžiagas, procesus ir įrangą;
- 30.2. išlaikant radioaktyviųjų medžiagų ir jų pakuočių vientisumą;
- 30.3. deaktivuojant teritorijas, patalpas ir įrangą bei iš anksto užkertant kelią taršos sklidimui;
- 30.4. kruopščiai išnagrinėjant galimybes iki minimumo sumažinti antrinių radioaktyviųjų atliekų kiekį, susidarantį naudojamų procedūrų, pavyzdžiui, deaktivavimo metu;
- 30.5. vengiant neradioaktyviųjų medžiagų (pvz., įpakavimo medžiagų) patekimo į kontroliuojamas zonas;
- 30.6. kontroliuojamosiose zonose vengiant naudoti sunkiai deaktivuojamas medžiagas (pavyzdžiui, medieną);
- 30.7. eksploatuojant reaktorių taip, kad būtų išvengta kuro rinklių gedimo, o sugedusią kuro rinklę būtų įmanoma kaip galima greičiau pašalinti iš aktyviosios zonos;
- 30.8. mažinant pagrindinio cirkuliacijos srauto skysčio nuotėkį;
- 30.9. naudojant kiek įmanoma švaresnę aušalą.

XIII. RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ KLASIFIKAVIMAS IR RŪŠIAVIMAS

31. Radioaktyviosios atliekos turi būti klasifikuojamos ir rūšiuojamos pagal jų fizinę būseną (kietosios, skystosios ir dujinės), chemines savybes (vandeningos atliekos, organiniai skysčiai) bei radiologines savybes (mažo ar vidutinio aktyvumo atliekos, trumpaamžės ar ilgaamžės).

32. Rūšiuojant radioaktyviasias atliekas būtina atsižvelgti į jų degumą, savybę savaime užsiliepsnoti, sprogti, cheminę agresyvumą.

33. Privaloma rūšiuoti radioaktyviasias atliekas kaip galima arčiau jų susidarymo vietos.

34. Kietosios radioaktyviosios atliekos klasifikuojamos ir turi būti rūšiuojamos pagal 1 lentelėje pateiktus parametrus.

1 lentelė. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų klasifikacija

Atliekų klasės	Apibrėžimas	Santrumpa	Paviršinė dozės galia mSv/h	Galutinis apdorojimas	Laidojimo būdas
0	Nebekontroliuojamos atliekos	NA		Nereikalingas	Tvarkomos ir šalinamos vadovaujantis nustatytais [II.17] reikalavimais

*Trumpaamžės mažo ir vidutinio aktyvumo atliekos **

A	Labai mažo aktyvumo atliekos	LMAA	$\leq 0,5$	Nereikalingas	Labai mažo aktyvumo atliekų kapinyne
B	Mažo aktyvumo atliekos	MAA-TA	0,5-2	Reikalingas	Paviršiniame kapinyne
C	Vidutinio aktyvumo atliekos	VAA-TA	>2	Reikalingas	Paviršiniame kapinyne

*Ilgaaamžės mažo ir vidutinio aktyvumo ***

D	Mažo aktyvumo atliekos	MAA-IA	≤ 10	Reikalingas	Paviršiniame kapinyne (ertmės vidutiniame gylyje)
E	Vidutinio aktyvumo atliekos	VAA-IA	>10	Reikalingas	Giluminiame kapinyne

Panaudoti uždarieji šaltiniai

F	Panaudoti uždarieji šaltiniai	PUŠ		Reikalingas	Paviršiniame arba giluminiame kapinyne ***
---	-------------------------------	-----	--	-------------	--

* turinčios beta ir/arba gama spindulių, kurių pusėjimo trukmė mažesnė negu 30 metų, įskaitant Cs^{137} , ir/arba ilgaaamžių alfa spindulių, kurių išmatuotas ir/arba apskaičiuotas, naudojant aprobuotus metodus, savitasis aktyvumas atskiroje atliekų pakuotėje neviršija 4000 Bq/g, su sąlyga, kad suvidurkinus pagal visas atliekų pakuotes vidutinis vienos atliekų pakuotės ilgaaamžių alfa spindulių savitasis aktyvumas neviršija 400 Bq/g.

** turinčios beta ir/arba gama spindulių, kurių pusėjimo trukmė didesnė negu 30 metų, neįskaitant Cs^{137} , ir/arba ilgaaamžių alfa spindulių, kurių išmatuotas ir/arba apskaičiuotas, naudojant aprobuotus metodus, savitasis aktyvumas atskiroje atliekų pakuotėje viršija 4000 Bq/g, taip pat jeigu suvidurkinus pagal visas atliekų pakuotes atliekų pakuotes vidutinis vienos atliekų pakuotės ilgaaamžių alfa spindulių savitasis aktyvumas viršija 400 Bq/g.

*** priklausomai nuo priimtino kriterijų panaudotiems uždariesiems šaltiniams.

35. Atsižvelgiant į AE taikomus radioaktyviųjų atliekų apdorojimo būdus kietosios radioaktyviosios atliekos turi būti papildomai klasifikuojamos į degias, nedegias, presuojamas, nepresuojamas ir neapdorojamas.

36. Skystosios radioaktyviosios atliekos klasifikuojamos ir turi būti rūšiuojamos atsižvelgiant į:

- a) aktyvumą: mažo ($\leq 4 \cdot 10^5$ Bq/l) ir vidutinio ($> 4 \cdot 10^5$ Bq/l) aktyvumo atliekas;
- b) chemines savybes: vandeningas ir organines atliekas;
- c) fizines savybes: homogenines ir heterogenines.

37. Skystosios radioaktyviosios atliekos pagal jų cheminę sudėtį turi būti papildomai klasifikuojamos, kad būtų galima parinkti tinkamą apdorojimą.

XIV. Radioaktyviųjų atliekų surinkimas

38. Po rūšiavimo skirtingų rūšių radioaktyviosios atliekos turi būti laikomos atskirai viena nuo kitos, pavyzdžiui, priklausomai nuo jų savybių – skirtinguose konteineriuose arba skirtinguose rezervuaruose.

39. Skystosios radioaktyviosios atliekos turi būti renkamos į tam tinkamas talpas atsižvelgiant į jų chemines ir radiologines charakteristikas, jų tūrį bei jų saugojimo ir kitų operacijų su jomis poreikius.

40. Saugant vidutinio aktyvumo skystąsias atliekas turi būti numatyta:

40.1. siurbliai ir įtaisai skysčiams įtekėti ir ištekėti;

40.2. prietaisai kontroliuoti gama dozės galią, temperatūrą, slėgį ir skysčio lygį rezervuaruose;

40.3. įranga reprezentaciniams mėginiams paimti;

40.4. įranga nuosėdoms (purvui) ir apnašoms pašalinti;

40.5. nepralaidūs baseinai, tinkantys rezervuaruose saugomiems skysčiams surinkti;

40.6. įranga vandenilio dujoms kontroliuoti ir šalinti, jeigu yra tokių dujų išsiskyrimo pavojus.

41. Kiekviename nepralaidžiamame baseine turi būti siurbliai ir įtaisai skysčiams įtekėti ir ištekėti bei prietaisai skysčio lygiui kontroliuoti.

42. Kietosios radioaktyviosios atliekos turi būti renkamos į tam tinkamus konteinerius atsižvelgiant į jų fizines ir radiologines charakteristikas, jų tūrį bei jų saugojimo ir kitų operacijų su jomis poreikius. Renkant drėgnas kietąsias atliekas, turi būti vengiama užterštų skysčių nuotėkio.

43. Visur, kur yra surenkamos ir rūšiuojamos radioaktyviosios atliekos, turi būti paruoštos vietos tušties ir iš dalies užpildytiems konteineriams. Konteineriai turi būti pažymėti pagal juose renkamų radioaktyviųjų atliekų klasę. Privalu turėti operacijų su konteineriais įrangą, tinkančią kietųjų atliekų konteinerių vežimui aikštelėje.

44. Turi būti įrengti prietaisai visų užpildytų kietųjų radioaktyviųjų atliekų konteinerių dozės galiai matuoti. Atlikus matavimus, pakuotės turi būti surūšiuotos pagal skirtingas klases ir patalpintos į tinkamus galutinius konteinerius arba siunčiamos presuoti. Visiškai užpildžius galutinį konteinerį, turi būti tiesiogiai matavimais arba kitais būdais nustatyta tiksli atliekų radionuklidinė sudėtis.

45. Prieš pradėdant matuoti, kiekvienai radioaktyviųjų atliekų klasei privalu nustatyti pavojaus signalo lygį. Jeigu radioaktyviųjų atliekų konteineriui judant pro skaitiklį įsijungia pavojaus signalas, tai ši pakuotė turi būti pašalinta. Visos pakuotės, kurios įjungė pavojaus signalą, turi būti priskiriamos didesnio aktyvumo klasei.

46. Konteineriai, kurių dozės galia viršija kategorijos ribinę vertę, turi būti nedelsiant vežami į kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo ir/arba galutinio apdorojimo įrenginį.

47. Prieš pakartotinai naudojant, būtina patikrinti konteinerio užterštumą ir pašalinti pašalinamą užterštumą. Leistinus išorinio paviršiaus užterštumo lygius AE suderina su VATESI.

48. Kontroliuojamose zonose susidariusios radioaktyviosios atliekos turi būti priskirtos ne mažesnei negu A klasei. Prie radioaktyviųjų atliekų pakuotės turi būti pritvirtinta patvari jos tapatybės nustatymo etiketė.

49. Draudžiama atskirti panaudotus uždaruosius šaltinius nuo jų apsaugos. AE naudoti uždarieji šaltiniai ir iš kitur gauti panaudoti uždarieji šaltiniai turi būti tvarkomi atskirai nuo likusiųjų radioaktyviųjų atliekų.

V. RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ PERDIRBIMAS

XV. Radioaktyviųjų atliekų perdirbimo uždaviniai

50. Ankstesnės veiklos metu ir ką tik susidariusios radioaktyviosios atliekos bei iš kitur gautos radioaktyviosios atliekos turi būti taip apdorojamos ir galutinai apdorojamos, kad būtų užtikrintas išmetimų atitikimas nustatytiems reikalavimams [II.10] ir kad galutinai apdorotos radioaktyviosios atliekos galėtų būti saugomos, vežamos ir laidojamos. Apdorojimas ir galutinis apdorojimas turi būti vykdomi pagal nustatytas taisykles ir kokybės užtikrinimo reikalavimus.

XVI. Radioaktyviųjų atliekų perdirbimo būdai

51. Visus veiksmus nuo radioaktyviųjų atliekų susidarymo iki jų pašalinimo būtina nagrinėti kaip vientiso proceso dalis, kurio kiekviena sudedamoji dalis turi būti suderinta su visomis kitomis. AE, išnagrinėjusi radioaktyviųjų atliekų tvarkymo galimybes, atsižvelgdama į apdorojimo reikalaujančių radioaktyviųjų atliekų kiekį, aktyvumą, jų fizines ir/arba chemines savybes, saugojimo apimtį, būsimojo šalinimo galimybes bei turimas technologijas, privalo nuspręsti, kokių mastu jos turi būti perdirbamos.

52. AE privalo išsamiai išnagrinėti įvairias radioaktyviųjų atliekų perdirbimo galimybes, kad būtų pasirinkta tinkamiausioji ir išvengta vienas kitam prieštaraujančių reikalavimų, galinčių kelti pavojų viso radioaktyviųjų atliekų tvarkymo proceso saugai. Būtina taip parinkti radioaktyviųjų atliekų tvarkymo iki jų laidojimo veiksmus, kad jie nesuvaržytų tolesnių atliekų tvarkymo etapų ir iš anksto nenulemtų atliekų apdorojimo būdo pasirinkimo.

53. Kiekvienam radioaktyviųjų atliekų perdirbimo būdai turi būti sukurtas tinkamas technologinis procesas, užtikrinantis, kad išmetimai neviršys leidžiamų ribinių verčių ir kad bus pagaminta reikalingų savybių radioaktyviųjų atliekų pakuotė. AE privalo paruošti testų ir reikalavimų sąrašus, kurie bus derinami su laidojimo įrenginius eksploatuojančiąja organizacija.

XVII. Radioaktyviųjų atliekų apibūdinimas

54. Visuose radioaktyviųjų atliekų tvarkymo iki jų laidojimo etapuose AE privalo apibūdinti radioaktyviųjų atliekų fizines, chemines, radiologines ir biologines savybes. Tokio apibūdinimo apimtis turi būti pakankama procesams kontroliuoti ir užtikrinti, kad radioaktyviųjų atliekų pakuotės atitiks laidojimo priimtino kriterijus.

55. Turi būti pasirūpinta radioaktyviųjų atliekų ir radioaktyviųjų atliekų pakuočių, kurios neatitinka procesų techninių sąlygų arba šalinimo kriterijų, atpažinimu, atestavimu ir tvarkymu.

XVIII. Skystųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimas

56. Apdorojant skystąsias radioaktyvias atliekas, turi būti siekiama sumažinti jų tūrį atskiriant didžiąją jų dalį nuo likusiųjų, kurią, vadovaujantis 10 p. reikalavimais, priklausomai nuo nuotekų charakteristikų yra leidžiama išmesti arba nebekontroliuoti. Būtina, kiek tai praktiškai yra įmanoma, mažinti išmetimų apimtį.

57. Kai tai yra įmanoma, turi būti atkreiptas ypatingas dėmesys ir imtasi tinkamų priemonių reprezentatyvinių mėginių paėmimui prieš pradedant skystųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimą, ypač nehomogeninių atliekų perdirbimą, kad būtų patikrintas joms perdirbti numatomo proceso tinkamumas.

58. Esant reikalui, prieš apdorojimą skystųjų radioaktyviųjų atliekų charakteristikos turi būti papildomai pakeistos tam, kad jas toliau būtų patogiau perdirbti ir būtų galima sumažinti arba pašalinti galimus pavojus, sąlygotus radioaktyviųjų atliekų fizinių, cheminių, biologinių ir radiologinių savybių.

59. Iš radionuklidais užterštų panaudotų dervų būtina pašalinti vandenį ir daleles, kad likusias dervas būtų galima nebekontroliuoti, jeigu radionuklidų savitieji aktyvumai neviršija švarumo lygių [II.13].

60. Po apdorojimo radioaktyviosios atliekos turi būti suketintos įterpiant jas į tinkamas rišamąsias medžiagas. Pasirinkdama reikalingus suketinimo būdus AE turi konsultotis su VATESI, Aplinkos ministerija, Sveikatos apsaugos ministerija. Sukietintos radioaktyviosios atliekos turi būti patalpintos į tinkamą konteinerį.

61. Pagaminta radioaktyviųjų atliekų pakuotė turi išlikti vientisa visą saugojimo iki laidojimo laiką, be to, turi būti įmanoma:

61.1. ją išimti pasibaigus saugojimo laikui;

61.2. atlikti su ja operacijas (pakėlimą, perkėlimą ir kt.) ir ją vežti į kapinyną;

61.3. ją prideramai eksploatuoti kapinyne.

62. Leidžiama išmesti tik tokius skysčius, kurie lengvai išsisklaido vandenyje. Griežtai draudžiama išmesti atliekas, kurios nesimaišo su vandeniu. Prieš išmetant yra būtina neutralizuoti labai rūgščius ir šarminius skysčius. Jeigu atliekose taip pat yra toksinių ar kitų cheminių medžiagų, galinčių nepalankiai paveikti nuotekų apdorojimą arba aplinką, tai, prieš išmetant šias atliekas, būtina jas papildomai apdoroti, kad jų charakteristikos atitiktų higienos normų reikalavimus, radiacinės saugos ir aplinkos apsaugos reikalavimus.

XIX. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimas

63. Perdirbant kietąsias radioaktyvias atliekas, būtina mažinti priklausomai nuo atliekų savybių jų tūrį.

64. Draudžiama saugoti, vežti ir laidoti galutinai neapdorotas B, C, D ir E klasių kietąsias radioaktyvias atliekas. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo metu susidariusias antrines radioaktyvias atliekas taip pat privaloma perdirbti. Nereikia galutinai apdoroti nebekontroliuojamų ir A klasės radioaktyviųjų atliekų. Smulkioms ir miltelių pavidalo radioaktyviosioms atliekoms būtina suteikti monolitinę formą.

65. Reikia skirti ypatingą dėmesį nehomogeninių radioaktyviųjų atliekų atitikimo numatomam jų perdirbimo būdai nustatymui ir tuo tikslu, kai tai yra įmanoma, imtis tinkamų priemonių reprezentatyvinių mėginių paėmimui.

66. Būtina sukurti tokius uždarųjų spinduliuotės šaltinių galutinio apdorojimo būdus, kad šie apdorojimo būdai nepažeistų šaltinių vientisumo, ir panaudoti šiuos apdorojimo būdus, jeigu tai yra reikalinga, uždarųjų šaltinių saugojimo saugai padidinti.

67. Geriausias būdas tvarkyti uždaruosius šaltinius, kurių pusėjimo trukmė yra mažesnė negu 100 dienų, yra jų saugojimas, kol bus pasiekti švarumo lygiai.

68. Radioaktyviųjų atliekų perdirbimo įrenginyje būtina atskirti viena nuo kitos zonas, kuriose saugomi tušti konteineriai, konteineriai su gautomis radioaktyviosiomis atliekomis ir siunčiamos laidoti į kapinyną radioaktyviųjų atliekų pakuotės. Nebekontroliuojamos atliekos turėtų būti laikinai, iki prasidės laidojimo kampanija, saugomos šalia kietųjų atliekų perdirbimo įrenginio.

XX. Dujinių radioaktyviųjų atliekų perdirbimas

69. Tiek normaliomis sąlygomis, tiek neįprastomis eksploatavimo sąlygomis, dujinių atliekų apdorojimo sistemos turi tiek pašalinti radioaktyviųjų teršalų (aerozolių, inertinių dujų, jodo) iš išlakų, kad išlakų šalinimas tenkintų nustatytus reikalavimus [II.10]. Dujines radioaktyvias atliekas šalinti galima tik tada, kai jų neradiologinės charakteristikos taip pat atitinka šalinimo sąlygas.

70. Siekiant išvengti visos filtravimo sistemos reikiamo veikimo sutrikimo dėl vieno elemento gedimo, jos dalys turi būti tinkamai dubliuojamos (pavyzdžiui gali būti dviejų filtrų seka, kurioje kiekvienas filtras nepriklausomai nuo kito gali tinkamai išvalyti dujas).

71. Panaudoti filtrai ir sorbentai turi būti priskiriami kietosioms radioaktyviosioms atliekoms. Todėl būtina taip parinkti filtravimo medžiagas, kad jų fizinės ir cheminės savybės leistų jas perdirbti kartu su kietųjų radioaktyviųjų atliekų srautais, su kuriais jos yra sumaišomos.

72. Keičiant filtrus arba vėliau apdorojant radioaktyvias atliekas, sukauptos radioaktyviosios medžiagos neturi būti nekontroliuojamu būdu išsklaidomos.

VI. GALUTINAI APDOROTŲ RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ SAUGOJIMAS

XXI. Priimtimumo kriterijai

73. Turi būti įrengtos tinkamos galutinai apdorotų radioaktyviųjų atliekų saugyklos. Kiekviena saugykla privalo turėti radioaktyviųjų atliekų pakuočių priimtimumo kriterijus. Saugyklos priimtimumo kriterijai turi apimti tiek saugojimo reikalavimus, tiek žinomus arba numanomas (preliminarinius) priimtimumo laidojimui kriterijus. Saugaus radioaktyviųjų atliekų saugojimo būtina siekti reikiamai projektuojant, statant, eksploatuojant ir prižiūrint tam tinkamas saugyklas, o jeigu reikia, ir išimant atliekas.

XXII. Projektavimo kriterijai

74. Radioaktyviųjų atliekų saugyklos projekte turi būti atsižvelgta tiek į normalaus eksploatavimo sąlygas, tiek į neįprastus įvykius.

75. Saugykla turi būti projektuojama ir statoma tikėtinam saugojimo laikotarpiui teikiant pirmenybę pasyvioms saugos priemonėms bei atsižvelgiant į radioaktyviųjų atliekų pakuočių degradavimą. Būtina numatyti radioaktyviųjų atliekų pakuočių vientisumo reguliarių patikrinimų galimybę bei priemones pakuočių vientisumui palaikyti, taip pat saugyklos monitoringą ir tvarkymą. Saugyklos projekte turi būti numatyta galimybė, esant reikalui, radioaktyvias atliekas išimti.

76. Saugyklų talpa turi būti periodiškai patikrinama atsižvelgiant į laukiamą radioaktyviųjų atliekų kiekį ir numatomą saugyklos eksploatavimo laiką. Taip pat būtina atsižvelgti, kad judrioms radioaktyviosioms atliekoms saugoti, jeigu būtų pažeistas sandarumas, gali būti reikalinga papildoma erdvė.

77. Saugykloje turi būti įrengta vėdinimo sistema, galinti pakankamai veiksmingai pašalinti tiek normalaus eksploatavimo, tiek projektinių avarijų metu susidarančias dujas. Kad saugykloje būtų galima saugoti degias medžiagas, jos projekte turi būti numatytos priemonės gaisrų prevencijai ir gesinimui.

XXIII. Neatitikimas priimtimumo kriterijams po radioaktyviųjų atliekų saugojimo

78. Jeigu po saugojimo radioaktyviosios atliekos neatitinka priimtimumo laidojimui kriterijų, tai būtina jas tinkamai papildomai apdoroti.

VII. OPERACIJŲ (PAKĖLIMO, PERKĖLIMO IR KT.) SU RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ PAKUOTĖMIS UŽTIKRINIMAS, PAKUOČIŲ MONITORINGAS IR VEŽIMAS AIKŠTELĖJE

79. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo sistemoje turi būti tinkama įranga visiems numatomiems radioaktyviųjų atliekų perkėlimo atvejams. Turi būti galimybė pakrauti radioaktyviųjų atliekų pakuotes į vežimo priemones.

80. Turi būti numatytos vietos ir priemonės tuščių konteinerių saugojimui, perkėlimui ir patikrinimui.

81. Tais atvejais, kai yra būtina ekranuoti radioaktyviųjų atliekų pakuotes, operacijų su konteineriais sistema turi suteikti galimybę distanciniu būdu pakrauti neekranuotus užpildytus konteinerius į ekranuotus konteinerius bei iškrauti, jeigu tai yra reikalinga.

82. Už AE ribų vežamos laidojimui paruoštos radioaktyviųjų atliekų pakuotės turi tenkinti nustatytus vežimo taisyklių reikalavimus [II.15].

83. Prieš radioaktyviųjų atliekų pakuotėms patenkant ar paliekant vietinę saugyklą, būtina išmatuoti jų dozės galią ir užterštumą, o nustatčius užterštumą turi būti pasirūpinta konteinerių deaktyvavimu.

VIII. PATAISOMIEJI VEIKSMAI

XXIV. Trumpaamžių mažo ir vidutinio aktyvumo kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimas

84. Saugyklose saugomos mažo ir vidutinio aktyvumo kietosios atliekos, anksčiau priskirtos pirmajai ir antrajai grupėms (dabar – A, B, C, D ir F klasėms), kurių daugumą sudaro trumpaamžiai radionuklidai, turi būti išimtos iš saugyklų, kad jas galima būtų apibūdinti, po to galutinai apdoroti ir galiausiai saugoti ir/arba laidoti.

85. Būtina sukurti šių atliekų išėmimo, apibūdinimo ir galutinio apdorojimo būdus ir juos suderinti su VATESI. Šių radioaktyviųjų atliekų tvarkymui turi būti gautas VATESI leidimas. Po to turi būti parengtas išimtų ir galutinai apdorotų kietųjų radioaktyviųjų atliekų išsamus saugojimo ir/arba laidojimo planas, kuris taip pat turi būti suderintas su VATESI. Šį planą galima pradėti vykdyti tik turint VATESI leidimą.

XXV. Ilgaamžių vidutinio aktyvumo atliekų tvarkymas

86. AE privalo pasiūlyti saugų būdą tvarkyti ankstesnės veiklos metu susidariusias, anksčiau trečiajai grupei (dabar – E klasei) priskirtas radioaktyvias atliekas ir pateikti jį VATESI patvirtinti.

IX. KOKYBĖS UŽTIKRINIMAS

XXVI. Kokybės užtikrinimo programa

87. Remdamasi VATESI nustatytais pagrindiniais kokybės užtikrinimo reikalavimais [II.18] AE turi sukurti ir įgyvendinti radioaktyviųjų atliekų tvarkymo iki jų laidojimo kokybės užtikrinimo programą.

88. Ši programa turi užtikrinti:

88.1. kad radioaktyviųjų atliekų tvarkymo iki jų laidojimo įrenginiai ir įranga būtų projektuojami, statomi, jų eksploatavimas būtų pradėtas, jie būtų eksploatuojami ir jų eksploatavimas būtų nutraukiamas laikantis saugiai veiklai būtinų techninių sąlygų ir reikalavimų;

88.2. kad radioaktyviųjų atliekų tvarkymo etapuose, nuo radioaktyviųjų atliekų susidarymo iki jų galutinio apdorojimo, būtų laikomasi žinomų ir laukiamų reikalavimų radioaktyviųjų atliekų saugojimui ir laidojimui;

88.3. saugomų radioaktyviųjų atliekų pakuočių kokybę ir vientisumą per visą saugojimo laikotarpį;

88.4. radioaktyviųjų atliekų pakuočių pasų, taip pat jų ženklavimo ir etikečių kokybę;

88.5. kad laikomasi visų reikalavimų ir sąlygų, nustatytų kitose licencijose arba kitokiuose leidimuose.

89. Kokybės užtikrinimo programa turi apimti jos įgyvendinimui būtinus vadybos klausimus, įskaitant planavimą, veiksmų tvarkos numatymą, resursų nagrinėjimą. Tai turi būti

dokumentuojama kokybės užtikrinimo plane (arba aprašyme), ir šių veiksmų rezultatai turi būti registruojami. Plane turi būti aiškiai apibrėžti dalyvaujančių asmenų ir organizacijų pareigos, atsakomybė ir įgaliojimai. Šis planas turi būti pateiktas VATESI patvirtinti.

90. Būtina imtis išankstinių priemonių, kad būtų užtikrintas radioaktyviųjų atliekų pakuočių atitikimas priimtino kriterijams. Todėl kokybės užtikrinimo priemonės turi būti taikomos:

- 90.1. apibūdinant radioaktyvias atliekas;
- 90.2. kuriant radioaktyviųjų atliekų pakuočių technines sąlygas;
- 90.3. aprobuojant (kvalifikuojant) galutinį radioaktyviųjų atliekų apdorojimo procesą;
- 90.4. patvirtinant radioaktyviųjų atliekų pakuočių charakteristikas;
- 90.5. patikrinant kokybės kontrolės įrašus.

91. Turi būti sukurti ir tinkamai tvarkomi galutinai apdorotų radioaktyviųjų atliekų kokybės kontrolės dokumentai. Radioaktyviųjų atliekų pakuočių priimtumas turi būti nustatomas palyginant šiuos dokumentus su techninėmis sąlygomis. Tokio patikrinimo rezultatai turi būti surašomi ir saugomi VATESI nustatyta laikotarpį. Jeigu radioaktyviųjų atliekų pakuočių neatitinka techninių sąlygų ir/arba radioaktyviųjų atliekų priimtumo kriterijų, tai turi būti registruojamas tiek neatitikimo pobūdis, tiek priimti sprendimai apie reikalingus pataisomuosius veiksmus. Prieš pradėdama galutinio apdorojimo operacijas AE turi sukurti neatitikimų pašalinimo planą.

XXVII. Apskaitos tvarkymas

92. AE turi sukurti reikiamos dokumentacijos ir įrašų paruošimo, tvarkymo ir saugojimo procedūras, atitinkančias kokybės užtikrinimo programą. Būtinai tokie dokumentai ir įrašai:

- 92.1. neapdorotų radioaktyviųjų atliekų aprašai, kuriuose jos turi būti apibūdinamos pagal atliekų klasifikavimo schemą;
- 92.2. radioaktyviųjų atliekų pakuočių kiekio ir jų turinio aprašas su kiekvienos pakuočių charakteristikomis pagal reikalavimus, pateikiamus priede;
- 92.3. radioaktyviųjų atliekų pakuočių techninės sąlygos;
- 92.4. visų kontenerių ir pakuočių audito įrašai;
- 92.5. kontenerių, kurie turi tam tikrą laiką išlikti hermetiškai (pvz., kapinyne), įsigijimo dokumentai;
- 92.6. įrašai apie neatitikimus techninėms sąlygoms ir veiksmus, atliktus neatitikimams pašalinti;
- 92.7. įrašai apie iš AE pašalintas arba išmestas radioaktyvias atliekas;
- 92.8. aikštelių planai, techniniai brėžiniai, techninių sąlygų ir procesų aprašymai;
- 92.9. eksploatavimo procedūros;
- 92.10. dokumentai apie saugos ir poveikio aplinkai įvertinimo metodus ir tokių įvertinimų rezultatų įrašai;
- 92.11. įrašai apie kokybės užtikrinimo procedūrų metu gautus duomenis;
- 92.12. įrašai apie darbuotojų apšvitą, nuotekų ir išlakų, taip pat poveikio aplinkai monitoringą (metodus ir rezultatus).

93. Nuo eksploatavimo pavojaus ir/arba sudėtingumo turi priklausyti įrašų apimtis ir išsamumas. Įrašų apimtį ir išsamumą būtina pateikti VATESI patvirtinti.

94. Būtina sukurti radioaktyviųjų atliekų apskaitos duomenų bazę. Duomenų saugojimo laiką nustato VATESI.

XXVIII. Auditas

95. AE turi sukurti radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir apskaitos audito programą, kurioje turi būti numatytas vidinis ir išorinis auditas.

96. Įvertinimai turi nustatyti, ar radioaktyviųjų atliekų tvarkymo iki jų laidojimo programa ir planai atitinka keliamus reikalavimus ir ar programa tinkamai vykdoma.

X. ATASKAITOS IR PRANEŠIMAI

XXIX. Metinės ataskaitos

97. AE turi pateikti metinę ataskaitą VATESI, Aplinkos ministerijai ir Radiacinės saugos centrui apie AE veiklą ir jos atitikimą šiems Reikalavimams bei VATESI išduotų licencijų sąlygoms iki kitų kalendorinių metų kovo 1 dienos.

98. Ataskaita turi aiškiai apibūdinti radioaktyviųjų atliekų tvarkymo iki jų laidojimo veiklą per metus ir ataskaitos metu esamą situaciją. Ataskaitoje turi būti informaciją apie:

98.1. susidariusių skystųjų radioaktyviųjų atliekų tūrį, bendrąjį aktyvumą ir nuklidinę sudėtį;

98.2. susidariusių kietųjų radioaktyviųjų atliekų tūrį ir masę (pagal klases), bendrąjį aktyvumą ir nuklidinę sudėtį;

98.3. iš kitur priimtų radioaktyviųjų atliekų kiekį;

98.4. apdorotų (supakuotų į pakuotes) radioaktyviųjų atliekų tūrį ir masę (pagal klases);

98.5. pagamintų radioaktyviųjų atliekų pakuočių skaičių, bendrąjį tūrį ir masę (pagal klases);

98.6. palaidotų radioaktyviųjų atliekų kiekį;

98.7. AE gautų, perdirbtų, saugomų ir išsiųstų radioaktyviųjų atliekų kiekio ir sudėties kitimo tendencijas bei eksploatavimo saugos pokyčių tendencijas;

98.8. bendrojo poveikio darbuotojams ir gyventojams įvertinimą;

98.9. neatitikimo radioaktyviųjų atliekų priimtumo kriterijams atvejus.

XXX. Ypatingasis pranešimas

99. AE privalo skubiai išsiųsti ypatingąjį pranešimą pagal avarinės parengties planą apie bet kokią avariją, po kurios turi būti pradėtas vykdyti avarijų likvidavimo planas, arba kai aptinkama bet kokia informacija apie eksploatavimo saugos pažeidimus.

XI. SAUGOS ĮVERTINIMAS

100. AE prašyme licencijai ar leidimui gauti turi būti aprojavimui pateikiama saugos įvertinimo ataskaita. Šio įvertinimo išsamumas, apimtis ir tikslumas turi priklausyti nuo radioaktyviųjų atliekų tvarkymo operacijų pobūdžio ir keliamo radiologinio pavojaus lygio.

101. Pakeitus eksploatavimo procedūras, yra būtina atlikti saugos įvertinimo patikrinimą. Privaloma registruoti visas avarijas ir įvykius bei periodiškai peržiūrėti šiuos įrašus saugos įvertinimo ir kontrolinių procedūrų požiūriu. Tokie veiksmai turėtų būti naudojami saugos įvertinimo tikslumo ir procedūrų efektyvumo patikrinimui.

102. Saugos įvertinime turi būti parodyta, kad eksploatavimo tikslai gali būti planuojamais būdais pasiekti ir kad visam procesui gali būti suteikta licencija arba išduotas leidimas. Būtina pateikti informaciją, apibendrinančią numatomą neigiamą poveikį darbuotojams, gyventojams ir aplinkai.

103. Atliekant saugos įvertinimą, deramas dėmesys turi būti skirtas visiems privalomiems reikalavimams ir saugos rekomendacijoms, susijusioms su radioaktyviųjų atliekų tvarkymo atskiruose etapuose slypinčiais galimais pavojais. Saugos įvertinimas turi apimti visas operacijas ir būdingus pavojus, susijusius su visomis radioaktyviųjų atliekų tvarkymo aplinkybėmis AE.

104. Saugos įvertinime turi būti atsižvelgiama į numatomą radioaktyviųjų atliekų charakteristikų kitimą visame galimų verčių intervale ir išsamiai nagrinėjamas įrenginio normalaus eksploatavimo ir galimų avarinių sąlygų poveikis. Saugos įvertinimas turi būti periodiškai peržiūrimas ir, jeigu reikia, atnaujinamas atsižvelgiant į aplinkos, darbo vietų ir darbuotojų apšvitos monitoringų rezultatus.

105. Saugos įvertinimo metu nustatytiems pavojams pašalinti turi būti numatytos tinkamos priemonės (pavyzdžiui, projekto pakeitimai, naujos eksploatavimo procedūros, papildomi darbuotojų apmokymai), skirtos pavojų neutralizavimui.

XII. PASIRENGIMAS AVARIJŲ LIKVIDAVIMUI

106. AE privalo pasirengti tinkamai veikti esant nenumatytoms aplinkybėms, įvykių ir avarių, įskaitant avarių, susijusių su radioaktyviųjų atliekų tvarkymu, kai darbuotojai ir/arba gyventojai gauna žymias neplanuotas išorinės ir/arba vidinės apšvitos dozes, metu. Tuo tikslu AE Radiacinės saugos programoje turi būti numatytos reikiamos priemonės.

107. AE privalo paruošti galimų avarių tiek aikštelėje, tiek už jos ribų, taip pat ir avarių, kurios yra susijusios su radioaktyviųjų atliekų perdirstimu, saugojimu ir vežimu, likvidavimo planą. Avarių likvidavimo plane turi būti:

107.1. aiškiai apibrėžtos pareigos, atsakomybė ir įgaliojimai tiek aikštelėje, tiek už jos ribų;

107.2. nurodytos sąlygos, reikalaujančios avarių likvidavimo planų ir apsauginių veiksmų vykdymo;

107.3. tiksliai apibrėžtos ir gerai patikrintos avarių likvidavimo procedūros;

107.4. nurodyti reikiamų resursų (pavyzdžiui, įrenginių, įrangos, darbuotojų) parūpinimo būdai;

107.5. numatyti darbuotojų veiksmai avarių metu ir tų veiksmų apmokymai;

107.6. VATESI, Sveikatos apsaugos ministerijos perspėjimo bei avarijas likviduojančių padalinių, organizacijų iškviatimo, mobilizavimo būdai ir procedūros;

107.7. pataisomosios priemonės avarių padariniams sušvelninti;

107.8. numatytos avarinės ryšių priemonės tiek su AE teritorijoje, tiek su už jos ribų esančiomis avarių likvidavimo grupėmis;

107.9. medicininės pagalbos, priešgaisrinės pagalbos ir policijos paramos organizavimo bei visuomenės informavimo būdai;

107.10. numatytos priemonės avarijos likvidavime dalyvaujantiems darbuotojams apsaugoti;

107.11. numatyta svarbiausios informacijos gyventojams, kuriuos gali paveikti avarija, apimtis ir pateikimo priemonės;

107.12. numatytos priemonės, reikalingos atkurti eksploatavimo sąlygas, taip pat priemonės, reikalingos eksploatavimui atnaujinti, ir kiti po avarijos reikalingi veiksmai.

RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ PAKUOTĖS PASAS

108. Radioaktyviųjų atliekų pakuotės pase turi būti kiekvienos pakuotės turinio pavojingumo galutinis skaitmeninis įvertinimas bei turi būti nurodyta, kad radioaktyviųjų atliekų pakuotė tenkina visus reikalavimus, kuriuos valstybės valdymo institucijos nustato operacijoms (pakėlimo, perkėlimo ir kt.) su pakuotėmis, pakuočių saugojimui, vežimui ir laidojimui. Kiekvieną pakuotę turėtų išsamiai apibūdinti tokie duomenys:

108.1. Pakuotės tipas:

- modelis ir konstrukcija;
- ypatingos savybės (operacijų atlikimo įrenginys, vėdinimo ir/arba pašalinimo sistema, sandarinimo sistema);

- nominalūs parametrai (išoriniai matmenys, bendras tūris, svoris, leidžiama mechaninė apkrova).

108.2. Duomenys pakuotės tapatybei nustatyti:

- informacinė medžiaga (kodas, žymėjimo vieta ir kt.);
- atsakingas asmuo;
- pagaminimo data.

108.3. Apdorotųjų radioaktyviųjų atliekų apibūdinimas:

- kilmė;
- apdorojimas;
- cheminė sudėtis;
- tankis;
- homogeniškumas;
- aktyvumai (savitasis, bendrasis α , β ir γ , aktyvumas)
- nuklidinė sudėtis.

108.4. Konteinerio charakteristika:

- medžiaga;
- matmenys;
- tūris, naudingasis tūris;
- sienų storis;
- masė;
- apsauga nuo korozijos;
- atsparumas nutekėjimui;
- ertmės;
- atsparumas spinduliuotei;
- paviršinė dozės galia;
- efektyvus paviršiaus užterštumas.

108.5. Kokybės užtikrinimo rezultatai:

- bendra apžvalga;
- pareigos ir atsakomybė;
- kokybės kontrolė (parametrai, metodologija, pagrįstumas, ribinės vertės).

II priedas

NUORODOS Į LIETUVOS RESPUBLIKOS TEISĖS AKTUS

- II.1. Lietuvos Respublikos branduolinės energijos įstatymas (Žin., 1996, Nr. [119-2771](#)).
- II.2. Lietuvos Respublikos radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1999, Nr. [50-1600](#)).
- II.3. Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymas (Žin., 1999, Nr. [11-239](#)).
- II.4. Bendrieji atominių elektrinių saugos užtikrinimo nuostatai, VD-B-001-0-97, VATESI, 1997 06 09, įsakymas Nr. 56 (Žin., 1997, Nr. 54).
- II.5. Lietuvos higienos norma HN 73-1997. Pagrindinės radiacinės saugos normos (Žin., 1998, Nr. [1-31](#)).
- II.6. Lietuvos higienos norma HN 87-2001. Radiacinė sauga atominėje elektrinėje (Žin., 2001, Nr. [18-564](#)).
- II.7. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 2000, Nr. [39-1092](#)).
- II.8. Konvencija dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste (ESPOO, 1991) (Žin., 1999, Nr. [92-2688](#)).
- II.9. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai (Žin., 2000, Nr. [57-1697](#)).
- II.10. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos normatyvinis dokumentas LAND 42-2001. Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų ribojimas ir radionuklidų išmetimo leidimų išdavimo bei radiologinio monitoringo tvarka (Žin., 2001, Nr. [13-415](#)).
- II.11. Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarka (Žin., 2000, Nr. [65-1970](#)).
- II.12. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų nagrinėjimo Aplinkos ministerijoje ir jai pavaldžiose institucijose tvarka (Žin., 2000, Nr. [69-2062](#)).
- II.13. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos normatyvinis dokumentas LAND 34-2000. Radionuklidų nebekontroliuojamieji lygiai; medžiagų pakartotinio naudojimo ir atliekų šalinimo sąlygos (Žin., 2000, Nr. [38-1075](#)).
- II.14. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos normatyvinis dokumentas LAND 32-99 „Gamtos išteklių naudojimo leidimų išdavimo ir gamtos išteklių naudojimo limitų bei leistinos taršos į aplinką normatyvų nustatymo tvarka“ (Žin., 1999, Nr. [106-3087](#)).
- II.15. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos normatyvinis dokumentas. Radioaktyviųjų medžiagų ir radioaktyviųjų atliekų įvežimo, išvežimo, vežimo tranzitu ir vežimo šalies viduje bei panaudotų uždarųjų šaltinių grąžinimo tvarka (Žin., 1999, Nr. [109-3197](#)).
- II.16. Veiklos branduolinėje energetikoje licencijavimo nuostatai, Lietuvos Respublikos Vyriausybė, 1998 01 27 nutarimas Nr. 103 (Žin., 1999, Nr. 12-274).
- II.17. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1998, Nr. [61-1726](#)).
- II.18. Atominių elektrinių ir kitų branduolinės energetikos objektų kokybės užtikrinimo sistemos reikalavimai, VATESI VD-KS-02-99 (Žin., 1999, Nr. [20-573](#)).
-

III priedas

NAUDOTA LITERATŪRA

1. International basic safety standards for protection against ionizing radiation and for the safety of radiation sources, Safety series No. 115, IAEA, Vienna, 1996.
 2. Classification of radioactive waste, Safety guide, Safety series No. 111-G-1.1, IAEA, Vienna (1994).
 3. Characterization of radioactive waste forms and packages, Technical reports series No. 383, IAEA, Vienna (1997).
 4. Interim storage of radioactive waste packages, Technical reports series No. 390, IAEA, Vienna (1998).
 5. Quality assurance for radioactive waste packages, Technical reports series No. 376, IAEA, Vienna (1995).
 6. Regulations for the safe transport of radioactive material, 1996 edition, Safety standards series No. ST-1, IAEA, Vienna (1996).
 7. Quality assurance for safety in nuclear power plants and other nuclear installations, code and safety guides Q1-Q14, Safety series No. 50-C/SG-Q, IAEA, Vienna (1996).
 8. Safety standards for the protection of the health of workers and the general public against the dangers arising from ionising radiation, Council Directive 96/29/Euratom of 13 May 1996.
 9. Valiukėnas V., Makariūnienė E., Morkūnas G., Jonizuojančiosios spinduliuotės ir radiacinės saugos terminų žodynas, Vilnius, BĮ UAB „Litimo“, 1999.
 10. Aplinkos apsaugos terminų žodynas, Vilnius, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, 2000.
-