

**Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centra izstrādātās 2016.gada 5.oktobra
vadlīnijas Nr.1**

**“Radiācijas drošības, kodoldrošības vai medicīnas fizikas eksperta atzinums par telpas,
ēkas vai teritorijas ekspluatācijas apstākļu un plānoto darbību ar jonizējošā starojuma
avotu atbilstību”**

I. Vispārīgi norādījumi

Vadlīnijas ir sagatavotas, lai atbilstoši Ministru kabineta 2015.gada 22.decembra noteikumiem Nr.752 “Kārtība, kādā licencē un reģistrē darbības ar jonizējošā starojuma avotiem” veidotu vienotu pieeju attiecīgajā jomā sertificēta radiācijas drošības, kodoldrošības vai medicīnas fizikas eksperta atzinuma sagatavošanai par to, ka telpas, ēkas vai teritorijas ekspluatācijas apstākļi atbilst ražotāja nosacījumiem, lai veiktu darbības ar jonizējošā starojuma avotu (turpmāk – JSA), un plānotās darbības ar jonizējošā starojuma avotu nerada tiešus draudus darbiniekiem, iedzīvotājiem un videi.

Atzinumu nepieciešams sniegt, ja:

- 1) JSA valdītājs vai turētājs (turpmāk – operators) plāno uzsākt jauna JSA lietošanu un saņemt licenci vai reģistrācijas apliecību JSA lietošanai;
- 2) JSA operators plāno uzsākt glabāšanā esoša JSA lietošanu un veikt grozījumus licencē vai reģistrācijas apliecībā, lai iekļautu JSA lietošanu;
- 3) JSA operators plāno uzsākt JSA lietošanu pēc tā lietošanas adreses vai vietas (telpas) maiņas un veikt grozījumus licencē vai reģistrācijas apliecībā (tas varētu neattiekties uz pārvietojamu JSA, ja iepriekš iesniegtajā atzinumā ir norādīts, ka atzinums ir spēkā arī JSA atrodoties citā adresē vai vietā);
- 4) JSA operators plāno atsākt JSA lietošanu pēc remonta procedūras vai pārveidošanas, kas ietekmē JSA parametrus.

Atzinumu sniedz attiecīgajā jomā sertificēts radiācijas drošības, kodoldrošības vai medicīnas fizikas eksperts:

- 1) ekspertu sertifikācijas virzieni radiācijas drošībā, veicot darbības ar radioaktīvo vielu saturošiem JSA: darbības ar valsts nozīmes JSA, darbības ar slēgtajiem lieljaudas JSA, darbības ar slēgtajiem vidējas jaudas JSA, darbības ar slēgtajiem citiem JSA, darbības ar vaļējiem lieljaudas JSA, darbības ar vaļējiem vidējas jaudas JSA, darbības ar vaļējiem citiem JSA;
- 2) ekspertu sertifikācijas virzieni radiācijas drošībā, veicot darbības ar radioaktīvo vielu nesaturošiem JSA: darbības ar paātrinātājiem (u.c. lieljaudas JSA), darbības ar medicīnas radioterapijas ierīcēm (lieljaudas JSA), darbības ar medicīnas radiodiagnostikas ierīcēm (vidējas jaudas JSA), darbības ar medicīnas radiodiagnostikas ierīcēm (citi JSA), darbības ar rūpnieciskām rentgeniekārtām (lieljaudas JSA), darbības ar rūpnieciskām rentgeniekārtām (vidējas jaudas JSA), darbības ar rūpnieciskām, pētnieciskajām vai bagāžas kontroles rentgeniekārtām (citi JSA).

Atzinuma pilnais nosaukums pats par sevi ietver divas apjomīgas sadaļas:

- 1) ekspluatācijas apstākļu atbilstība ražotāja nosacījumiem;
- 2) situācijas izvērtējums un pamatojums tam, ka darbības ar JSA nerada tiešus draudus darbiniekiem, iedzīvotājiem un videi.

Lai veiktu novērtējumu ar atbilstošiem secinājumiem šo divu sadaļu jomā, nepieciešama izvērstā analīze vai aprēķinu veikšana, piemēram, par plānoto un aprīkojumā iekļauto aizsarglīdzekļu (stacionāro aizsargbarjeru, individuālo aizsarglīdzekļu) aizsargspēju, paredzamo dozu aprēķiniem darbiniekiem, iedzīvotājiem un iedzīvotāju kritiskās grupas personām, izmantojot darba vietas monitoringa gaitā iegūtos rezultātus un ņemot vērā plānoto JSA noslogojumu, attālumu ietekmi uz darbinieku, iedzīvotāju un iedzīvotāju kritiskās grupas personu paredzamo dozu.

Atzinumam ir jābalstās uz aprēķiniem, to izvērtējumu (analīzi) un arī uz citiem faktoloģiskiem datiem. Ja aizsardzības pret jonizējošo starojumu nodrošinājuma aprēķini vai analīze tiek aizstāti tikai ar konstatāciju par to, ka veiktās pārbaudes apliecina jonizējošā starojuma avota un telpu atbilstību prasībām, tad šāds atzinums ir neatbilstošs.

II. Atzinuma saturs

Atzinuma nosaukumam un saturam jāatbilst **Ministru kabineta 2015.gada 22.decembra noteikumu Nr.752 “Kārtība, kādā licencē un reģistrē darbības ar jonizējošā starojuma avotiem”** 3.pielikuma 5.2.3.punktā izvirzītajām prasībām - atzinums par to, ka telpas (ēkas vai teritorijas) ekspluatācijas apstākļi atbilst ražotāja nosacījumiem, lai veiktu darbības ar jonizējošā starojuma avotu, un plānotās darbības ar jonizējošā starojuma avotu nerada tiešus draudus darbiniekiem, iedzīvotājiem un videi (ietver arī aizsardzības pret jonizējošo starojumu nodrošinājuma aprēķinus vai analīzi).

1. Atzinumā skaidri un nepārprotami jānorāda informācija atbilstoši jonizējošā starojuma avotu **lietošanas apstākļu reālajai situācijai**:

- 1.1. jānorāda informācija par JSA komplektāciju (horizontālais/vertikālais statīvs, tālvadības pults, detektors, u.c.), kā arī jānorāda informācija par JSA saistītajām iekārtām, ja tādas ir (piemēram, SPECT kamera, PET kamera, Tc-99m ģenerators konteineri, brahiterapijas iekārta un citas iekārtas, kurās ir ievietoti slēgtie starojuma avoti).
- 1.2. jānorāda JSA tehniskie parametri vai radioaktīvo vielu saturoša JSA kopējā vai īpatnējā radioaktivitāte (norādot datumu, kurā noteikta radioaktivitāte),
- 1.3. jānorāda, vai iekārta ir pārvietojama vai stacionāra; vai arī pārvietojama iekārta tiek lietota stacionāri atbilstoši telpas plānam (montāžas plānam),
- 1.4. jāuzskaita darbības, kas tiek veiktas ar JSA (piemēram, lietošana),
- 1.5. jānorāda JSA lietošanas adrese un arī vieta (operatora struktūrvienības nosaukums, korpuss, telpas numurs vai nosaukums),
- 1.6. jāraksturo darba zonas (pārraudzības un kontroles zonas, to norobežojums un marķējums),
- 1.7. jānorāda informācija par plānotajiem un aprīkojumā iekļautajiem aizsarglīdzekļiem (stacionārās aizsargbarjeras, individuālie aizsarglīdzekļi).

2. Atzinumā iekļaujama izvērtējums un aizsardzības pret jonizējošo starojumu nodrošinājuma aprēķini vai analīze:

2.1. Ekspluatācijas apstākļu atbilstība ražotāja nosacījumiem

- 2.1.1. Atzinumā jābūt uzskaitītiem ražotāja nosacījumiem, ja tādi ir izvirzīti (piemēram, rekomendācijas par iekārtas izvietošanu telpā un/vai par telpas platību, ierobežojumi attiecībā uz iekārtas ilgstošu lietošanu augstas enerģijas režīmā, specifiski nosacījumi radiācijas drošības ievērošanai radioaktīvo vielu saturoša JSA gadījumā).
- 2.1.2. Atzinumā jābūt izvērtējumam, vai ražotāja nosacījumi ir ievēroti.

2.2. Situācijas izvērtējums un pamatojums tam, ka darbības ar JSA nerada tiešus draudus darbiniekiem, iedzīvotājiem un videi

2.2.1. Atzinumā jānorāda aprēķinātās darbinieku un iedzīvotāju paredzamās gada dozu vērtības.

2.2.2. Atzinumā jābūt iekļautam **paredzamo gada dozu izvērtējumam** attiecībā uz:

- 1) darbiniekiem, kuri veic darbības ar jonizējošā starojuma avotu, ņemot vērā Ministru kabineta noteikumu Nr.149 "Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu" 33.punktā noteiktos limitus – A kategorijas darbiniekiem 20 mSv/gadā, B kategorijas darbiniekiem 6 mSv/gadā;
- 2) kritiskās iedzīvotāju grupas personām, ņemot vērā Ministru kabineta 2013.gada 12.novembra noteikumu Nr.1284 "Darbinieku apstarošanas kontroles un uzskaites kārtība" (turpmāk - MK noteikumi Nr.1284) 1.pielikuma 5.2.2.apakšpunktā noteikto limitu kritiskajai iedzīvotāju grupai – 100 µSv/gadā.

Piemēri, kas ir kritiskās iedzīvotāju grupas personas, iekļauti MK noteikumu Nr.1284 1.pielikuma 4.3.apakšpunktā - apmeklētāji, pacienti un citi darbinieki, kas nestrādā ar jonizējošā starojuma avotiem.

Piezīmes:

- a) vienas ekspozīcijas laikā saņemtās dozas vai vienas nedēļas laikā saņemtās dozas salīdzinājums ar noteiktajiem dozas limitiem nepilnīgi atspoguļo iepriekš minēto informāciju. Tas nesniedz informāciju par darbinieka paredzamo dozu gada laikā. Šādā situācijā var tikt pārprasta norādītā informācija atzinumā, jo nav atspoguļota izvērtējuma sasaiste ar MK noteikumiem Nr.1284,
- b) ja atzinumā tikai veic salīdzinājumu ar noteiktajiem dozu limitiem un norāda, ka paredzamā doza ir krietni zemāka (mazāka) nekā noteiktais limits, tad netiek sniegta pilnvērtīga informācija par konkrētu paredzamās dozas vērtību.

2.2.3. Ja paredzamo dozu darbiniekiem, iedzīvotājiem un iedzīvotāju kritiskās grupas personām izvērtējumam tiek izmantoti darba vietas monitoringa testēšanas rezultātu dati, jāpārlicinās, vai:

- 1) mērījumi veikti visās vietās (kontroles un pārraudzības zonā), kur iespējama darbinieku vai iedzīvotāju kritiskās grupas personu atrašanās,
- 2) mērījumi izdarīti pie visiem JSA darba režīmiem (t.i. pie visiem iespējamajiem staru kūļa virzieniem),
- 3) ņemta vērā JSA plānotā maksimālā noslodze gada laikā.

Piemēri:

- a) ja darbinieks lieto caurskates statīvu gan vertikālā stāvoklī, gan horizontālā stāvoklī, mērījumi jāveic abos stāvokļos vietās, kur atrodas vai var atrasties darbinieki vai iedzīvotāju kritiskās grupas personas,
- b) ja operators rentgenogrāfijai lieto uzņēmumu galdu un vertikālo statīvu, mērījumi jāveic vietās, kur atrodas vai var atrasties darbinieki vai iedzīvotāju kritiskās grupas personas, ar staru kūli, kurš vērsts gan pret galdu, gan pret vertikālo statīvu
- c) ja operators lieto divus statīvus rentgenogrāfijas un rentgenoskopijas režīmā, jāapskata kopumā četras situācijas - abi režīmi gan pie horizontālā, gan vertikālā statīva,
- d) ja lieto slēgtu starojuma avotu – atvērtā (darba stāvoklī) un noslēgtā stāvoklī – jāapskata vismaz divas situācijas.

- 2.2.4. Atzinuma sniegšanas pamatā nevar būt tikai darbinieku un iedzīvotāju paredzamās dozas vērtību salīdzinājums ar MK noteikumos noteiktajiem limitiem; ekspertam jāizvērtē, vai situācijā, kad noteiktā mērījumu punktā (darba vietā vai kritiskās iedzīvotāju grupas personu atrašanās vietā) aprēķinātā paredzamā doza gadā varētu pārsniegt MK noteikumos noteikto limitu, operators ir nodrošinājis pasākumus, lai novērstu vai ierobežotu darbinieku un iedzīvotāju pastāvīgu uzturēšanos šajā vietā, un šie pasākumi ir pietiekami, lai samazinātu saņemto dozu gadā līdz pieļaujamam limitam (vai pat zem šī limita).
- 2.2.5. Ja JSA tiek lietots vai to plānots lietot telpā, ēkā vai teritorijā, kur tiek lietoti arī citi JSA, izvērtē, vai to radītais jonizējošais starojums var ietekmēt darbinieku vai iedzīvotāju paredzamo dozu.
- 2.2.6. Izvērtējot **pārvietojama JSA** ekspluatācijas apstākļu atbilstību un to, vai darbības ar JSA neradīs draudus darbiniekiem, iedzīvotājiem un videi, jāņem vērā, vai plānotie radiācijas drošības pasākumi (*norādīt šos pasākumus/nosacījumus*) paredzēti visās plānotajās/iespējamās darba vietās.
- 2.2.7. Atzinumā jāizvērtē, vai operatora plānotie radiācijas drošības pasākumi (*norādīt šos pasākumus*) nodrošina, ka darbinieki var novērst vai ierobežot nepiederošo personu atrašanos pārraudzības/kontroles zonā. Atzinumā izvērtē, vai ir ievēroti nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu darbinieku, kas neveic darbības ar jonizējošā starojuma avotiem, un citu personu, kas var atrasties tuvumā JSA ekspozīcijas laikā, aizsardzību.
- 2.2.8. Ja aprēķinātā paredzamā doza gadā nepārsniedz MK noteikumos noteiktos limitus, bet tā ir relatīvi tuvu noteiktajam limitam, ekspertam jāizvērtē, vai operators ir nodrošinājis pasākumus, lai optimizētu darbinieku un iedzīvotāju paredzamo dozu gadā līdz iespējami zemākajai dozai, kā arī ekspertam jāspēj sniegt operatoram priekšlikumus, kādus aizsardzības pasākumus vēl iespējams veikt.