



# Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centra tiešsaistes seminārs par aktualitātēm radiācijas drošības jomā

**2021. gada 12. oktobris | 10:00–14:30**

Semināra norisi finansiāli atbalsta Latvijas vides aizsardzības fonds



## Programma (1. daļa)

- 10:00 Semināra atklāšana**  
*Dace Šatrovska, VVD RDC direktore*
- 
- 10:05 Vispārīga informācija par radiācijas drošības jautājumiem, fiziku**  
*Māriete Čaikovska, VVD RDC galvenā inspektore*
- 
- 10:25 VVD RDC loma radiācijas drošības uzraudzībā**  
*Dace Šatrovska, VVD RDC direktore*
- 
- 10:45 VVD RDC aktualitātes**  
*Agnese Aizpuriete, VVD RDC Licenču un reģistru daļas vadītāja*
- 
- 11:05 VVD RDC vadlīnijas par pamatojumu darbinieku iedalīšanai A vai B kategorijā**  
*Linda Meistere, VVD RDC direktora vietniece, Inspekcijas daļas vadītāja*
- 
- 11:20 Noteikumi par radiācijas drošības ekspertiem un medicīnas fizikas ekspertiem**  
*Agnese Aizpuriete, VVD RDC Licenču un reģistru daļas vadītāja*
- 
- 11:40 Operatoru ikgadējo pārskatu par darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem iesniegšana e-pakalpojumā**  
*Jolanta Malnace, VVD RDC Licenču un reģistru daļas eksperte*
- 
- 11:55 LVAF operatoru aptaujas rezultāti par zināšanām un informācijas pieejamību radiācijas drošības jomā**  
*Andris Romans, VVD RDC projektu koordinators*
- 
- 12:00 Pārtraukums (15 min)**
- 





Valsts vides  
dienests

# Vispārīgā informācija par radiāciju

Valsts vides dienesta  
Radiācijas drošības centrs

Sagatavoja VVD RDC galvenā inspektore Mārīte Čaikovska,  
2021



Valsts vides  
dienests

# Kas ir radiācija?

**Radiācija (jonizējošais starojums)** - enerģija, kas pārvietojas viļņu vai daļiņu formā

- Radioaktivitāte rodas elementos ar nestabiliem atomiem – to sabrukšanas procesā mainās arī elementu kodoli, veidojas jauni elementi un liekā enerģija izdalās siltuma un jonizējošā starojuma veidā
- Šādus elementus sauc par radioaktīviem izotopiem jeb **radionuklīdiem**
- Radiācija (jonizējošais starojums) var būt gan **dabiski**, gan **mākslīgi** radīta



Valsts vides  
dienests

# Dabiskā radiācija

Apmēram 70% no ikgadējās vidējās jonizējošā starojuma dozas iedzīvotājiem rada tieši dabiskās radiācijas avoti.

Dabiskās radioaktivitātes piemēri:

- **gamma starojums**, ko izstaro augsne, ieži, celtniecības materiāli
- **kosmiskais starojums**, ko rada no kosmosa nākošās daļiņu plūsmas (no Saules nākošās protonu, elektronu, neitronu u.c. daļiņu plūsmas)
- **pārtikas produkti** arī var saturēt nelielu daudzumu dabiski radioaktīvu vielu
- **radona gāze**, kas izdalās no Zemes iežiem rādija sabrukšanas rezultātā



Valsts vides  
dienests

# Mākslīgā radiācija (1)

Mākslīgā radiācija ir saistīta ar cilvēka mākslīgi radītām pārmaiņām atomu kodolos.

Mākslīgās radiācijas piemēri:

- kodolreaktoros notiek kodolreakcijas, kuru rezultātā veidojas dažādi radionuklīdi
- mākslīgi radīti jonizējošā starojuma avoti, kas paši nesatur radioaktīvās vielas, bet, kurus ieslēdzot, tiek ģenerēts jonizējošais starojums (piemēram, rentgeniekārtas)



Valsts vides  
dienests

## Mākslīgā radiācija (2)

Mākslīgi radītos jonizējošā starojuma avotus (gan radioaktīvas vielas saturošus, gan nesaturošus) lieto:

- Enerģētikā - kodolreaktori atomelektrostacijās
- Zinātnē - pētnieciskie kodolreaktori, radioaktīvi materiāli, kontrolavoti
- Rūpniecībā - defektoskopijas iekārtas, slēgti avoti tvertņu papildījuma līmeņa mērīšanai; iekārtas preču kvalitātes kontrolei
- Kravu un bagāžas kontrolē - bagāžas kontroles iekārtas lidostās; iekārtas ar lineāro paātrinātāju autokravu un dzelzceļa sastāvu skenēšanai
- Medicīnā - rentgendiagnostikas iekārtas, lineārie paātrinātāji, brahiterapijas iekārtas, kodolmedicīnas iekārtas, zobārstniecības rentgeniekārtas



Valsts vides  
dienests

# Jonizējošā starojuma avoti

Jonizējošā starojuma avotus (JSA) iedala:

- radioaktīvas vielas **saturošie** JSA (radioaktīvie avoti) - satur radioaktīvās vielas (piemēram, cēzijs Cs-137, kobalts Co-60)
- radioaktīvas **nesaturošie** vielas JSA - spēj ģenerēt jonizējošo starojumu (rentgenstarojumu, neitronus, elektronus vai citas lādētas daļiņas) (piemēram, rentgeniekārtas, lineārie paātrinātāji)







Valsts vides  
dienests

# Jonizējošā starojuma veidi

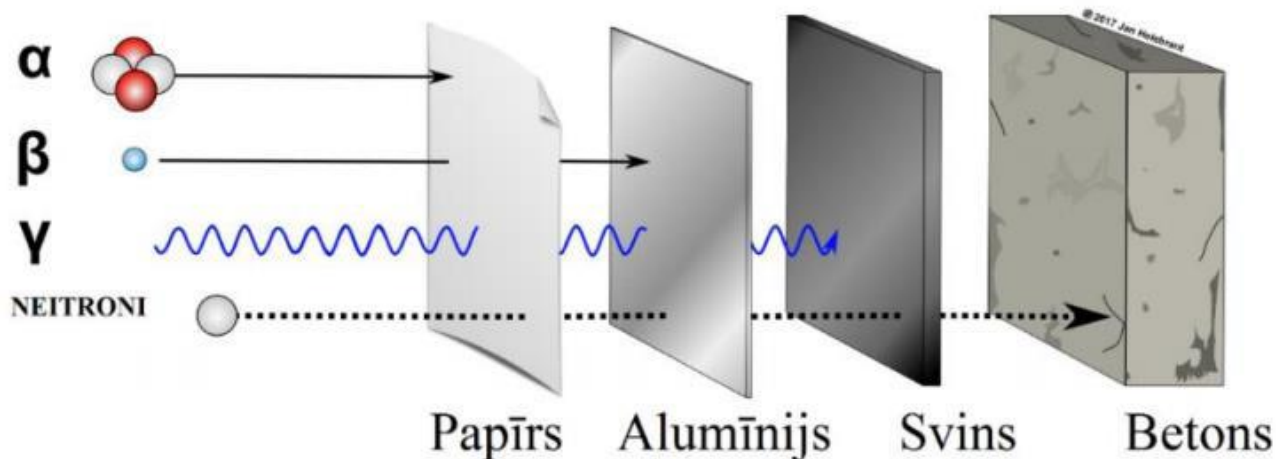
**Alfa** starojums - pozitīvi lādētas daļiņas (hēlija atoma kodols, kas sastāv no 2 protoniem un 2 neitroniem).

**Beta** starojums - negatīvi lādētas beta daļiņas (elektroni) vai pozitīvi lādētas beta daļiņas (pozitroni).

**Gamma** starojums - elektromagnētiskais starojums.

**Neitronu** starojums - neitrālu daļiņu (neitronu) plūsma.

## Dažādu starojuma veidu caurspiešanās spējas





Valsts vides  
dienests

# Radiācijas brīdinājuma zīmes

Brīdinājuma zīme "Radioaktīva  
viela vai jonizējošs starojums"



No 2007. gada izmantojamais  
jaunais radiācijas bīstamības  
simbols



Trīs dažādu kategoriju uzlīmes  
radioaktīvo materiālu  
iepakojumam





Valsts vides  
dienests

# Apstarošanas veidi

**Iekšējā apstarošana** - jonizējošā starojuma avots atrodas organismā (norijot vai ieelpojot radioaktīvu vielu, kā arī caur ādas ievainojumiem):

- ļoti bīstami, ja organismā nokļūst radioaktīva viela, kas izstaro **alfa starojumu** - tas var radīt nopietnus bojājumus cilvēka orgānos;
- salīdzinoši mazāk bīstami, ja organismā nokļūst radioaktīvu viela, kas rada **beta vai gamma** starojumu.

**Ārējā apstarošana** - radiāciju izstarojošs avots atrodas ārpus organisma:

- mazāk bīstama (izņemot gadījumus, kad saņemta **ļoti liela** ārējā starojuma doza). Galvenokārt jāuzmanās no **gamma** starojuma, kas spēj izspiesties cauri cilvēka organismam. Alfa un beta starojumu aiztur ādas ārējie slāņi.



Valsts vides  
dienests

# Aizsardzība no radiācijas (1)

**Galvenie aizsardzības pamatprincipi**, kas samazina saņemto jonizējošā starojuma dozu **ārējās apstarošanas** gadījumā:

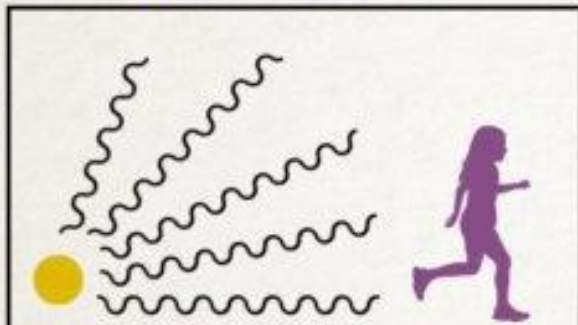
- **laiks** – ierobežojot uzturēšanās laiku jonizējošā starojuma avota tuvumā;
- **attālums** – palielinoties attālumam no jonizējošā starojuma avota, samazinās dozas jauda, tātad arī saņemtā doza;
- **ekranēšana** – ja starp jonizējošā starojuma avotu un personu ir aizsargbarjera, tad persona saņem mazāku dozu. Materiāls samazina dozas jaudu atkarībā no biezuma, blīvuma un materiāla veida



Valsts vides  
dienests

# Aizsardzība no radiācijas (2)

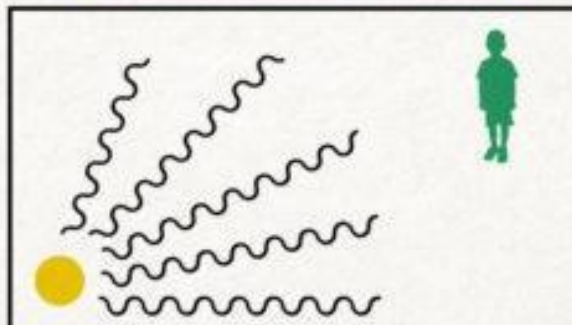
## LAIKS



Mazāks laiks pavadīts  
radiācijas avota tuvumā,  
mazāka saņemtā radiācijas  
doza.

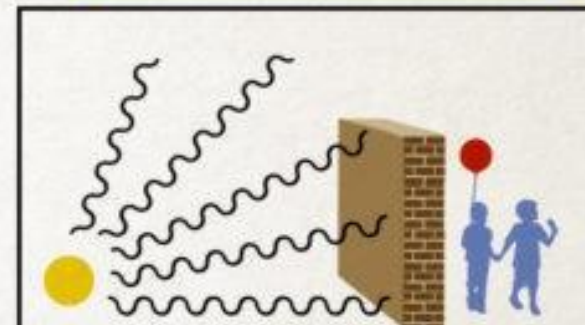


## ATTĀLUMS



Lielāks attālums no radiācijas avota,  
mazāka saņemtā radiācijas doza.

## EKRANĒŠANA



Radiācijas avots ekranēts ar  
aizsargmateriālu, mazāka saņemtā  
radiācijas doza



Valsts vides  
dienests

## Aizsardzība no radiācijas (3)

Lai pasargātu sevi no **iekšējās apstarošanas**, strādājot ar radioaktīviem materiāliem vai atrodoties radioaktīvi piesārņotā vietā, pēc iespējas **jānovērš radioaktīvu vielu iekļūšana organismā**.

Galvenie principi, kas jāievēro:

- aizsargtērpu un elpošanas aizsardzības līdzekļu lietošana un pareiza novilkšana, lai izvairītos no ādas vai iekšējā piesārņojuma;
- aizliegums smēķēt, dzert, kā arī pieskarties sejai, mutei, acīm, ausīm ar rokām;
- pareiza darba organizēšana - radioaktīvo vielu novietošana tām paredzētā vietā, atkritumu savākšana un iepakojšana, virsmu piesārņojuma pārbaude



Valsts vides  
dienests

# Radiācijas mērvienības (1)

- **Radioaktivitāti** mēra bekerelos (Bq)
- **Īpatnējo radioaktivitāti** mēra Bq/kg, Bq/l vai Bq/m<sup>3</sup>

Viens bekerels Bq ir vielas daudzuma radioaktivitāte, kurā 1 sekundes laikā notiek viena radioaktīvā sabrukšana.

Īpatnējo radioaktivitāti var izmantot **radioaktīvā piesārņojuma raksturošanai.**



Valsts vides  
dienests

## Radiācijas mērvienības (2)

Starojuma ietekmi uz matēriju raksturo doza. Attiecībā uz dozu tiek lietoti vairāki jēdzieni.

- Masas vienībā **absorbēto dozu** izsaka **grejos**, kas atbilst 1 džoulam uz 1 kilogramu (**1 Gy = 1J/1kg**).

Absorbētās dozas lielumu izmanto, lai izteiktu apstarošanas rezultātā uzņemto enerģijas daudzumu.

Absorbēto dozu aprēķina, sareizinot ekspozīcijas dozu ar audu ietekmes faktoru (dažādiem orgāniem atšķiras).





Valsts vides  
dienests

## Radiācijas mērvienības (3)

- **Jonizējošā starojuma iedarbības raksturošanai** lieto **dozu**, ko izsaka **zīvertos (Sv)**.  $1 \text{ Sv} = 1 \text{ J/kg}$

**Dozu** izsaka ar enerģijas daudzums, kas tiek absorbēts cilvēka organismā vai vidē uz masas vienību. Zīvertos izsaka gan ekvivalento, gan efektīvo dozu. **Efektīvā doza ir visu orgānu saņemto ekvivalento dozu summa.**

Ņemts vērā gan konkrētā radiācijas veida bioloģiskās ietekmes faktors, gan audu ietekmes faktors.

Zīvertus izmanto, lai novērtētu stohastiskos veselības riskus - radiācijas izraisīta vēža un ģenētisko bojājumu varbūtība.

Saņemot vienu zīvertu (1 Sv) jonizējošā starojuma, tiek radīta  $\sim 5,5\%$  varbūtība vēža attīstībai cilvēka organismā nākotnē.



Valsts vides  
dienests

# Pussabrukšanas periods

- **Pussabrukšanas periods** - laiks, kas nepieciešams, lai radioaktīvajā elementā sabruktu puse no atomiem.
- Tas raksturo, cik ātri konkrētajam radionuklīdam norisinās radioaktīvā sabrukšana.
- Pussabrukšanas periodu neietekmē ķīmiskas vai bioloģiskas reakcijas.

Piemēri:

Urāns-238 – 4,4 miljardi gadi

Cēzijs-137 – 30 gadi

Jods-131 – 8 dienas

Tehnēcijs-99m – 6 stundas

Fluors-18 – 109 minūtes



Valsts vides  
dienests

# Dozu limiti (1)

Lai nodrošinātu aizsardzību pret radiāciju, tiesību aktos ieviesti **dozu limiti** (mSv/gadā), ko nav atļauts pārsniegt.

| Dozu limiti  | Iedzīvo<br>-tājiem | Darbiniekiem | Mācekļiem vai<br>studējošajiem |
|--|--------------------|--------------|--------------------------------|
| Efektīvās dozas<br>pamatlimits                                       | 1                  | 20           | 6                              |
| Ekvivalentā doza<br>jebkurai 1cm <sup>2</sup> lielai ādas<br>virsmai | 50                 | 500          | 150                            |
| Ekvivalentā doza<br>plaukstām,<br>apakšdelmiem, pēdām<br>un potītēm  | 50                 | 500          | 150                            |



Valsts vides  
dienests

## Dozu limiti (2)

- Dozu limits īpašos gadījumos - **radiācijas avārijas vai tās seku likvidēšanas laikā** - līdz **50 mSv apstarošanas reizē**.
- Apstarošanu virs 50 mSv apstarošanas reizē var pieļaut izņēmuma kārtā, **lai glābtu cilvēku dzīvības**, ja papildus saņemtā jonizējošā starojuma doza nepārsniedz **200 mSv apstarošanas reizē**.

Letālā doza – **4-6 Sv (4000-6000 mSv)**



Valsts vides  
dienests

# Radiācijas izraisītie efekti (1)

Jonizējošā starojuma izraisītos bojājumus iedala – stohastiskos un determiniskos bojājumos.

**Stohastiskie bojājumi** jeb pārmaiņas apstarotajos audos:

- rodas pēc nelielām apstarojuma devām, kad no starojuma cieš tikai dažas audu šūnas vai to daļas
- stohastiskajiem bojājumiem nav saņemtās dozas robežvērtības
- bojājumu rašanās varbūtība ir atkarīga no apstarojuma dozas, bet bojājumu pakāpe ar dozas lielumu nav saistīta
- par stohastiskiem bojājumiem uzskata kancerogēnas, ģenētiskas un citas strukturālas pārmaiņas šūnā



Valsts vides  
dienests

# Radiācijas izraisītie efekti (2)

## Determiniskie bojājumi:

- rodas pēc organisma vai audu apstarošanas ar lielākām jonizējošā starojuma dozām
- bojāto šūnu skaits šajā gadījumā ir liels, un organisma reparācijas sistēmas šos bojājumus novērst nespēj
- rašanās varbūtība un to smaguma pakāpe ir atkarīga no starojuma dozas
- ir noteiktas saņemtās dozas robežvērtības. Ja starojums ir mazāks par tām, tas determiniskos bojājumus nerada
- determiniskie bojājumi ir, piemēram, katarakta, asinsrades sistēmas atrofija, neauglība



Valsts vides  
dienests

# Radiācijas mērišana (1)



Radioaktīvs  
materiāls  
emitē  
jonizējošo starojumu



Instrument  
uztver  
jonizējošo starojumu



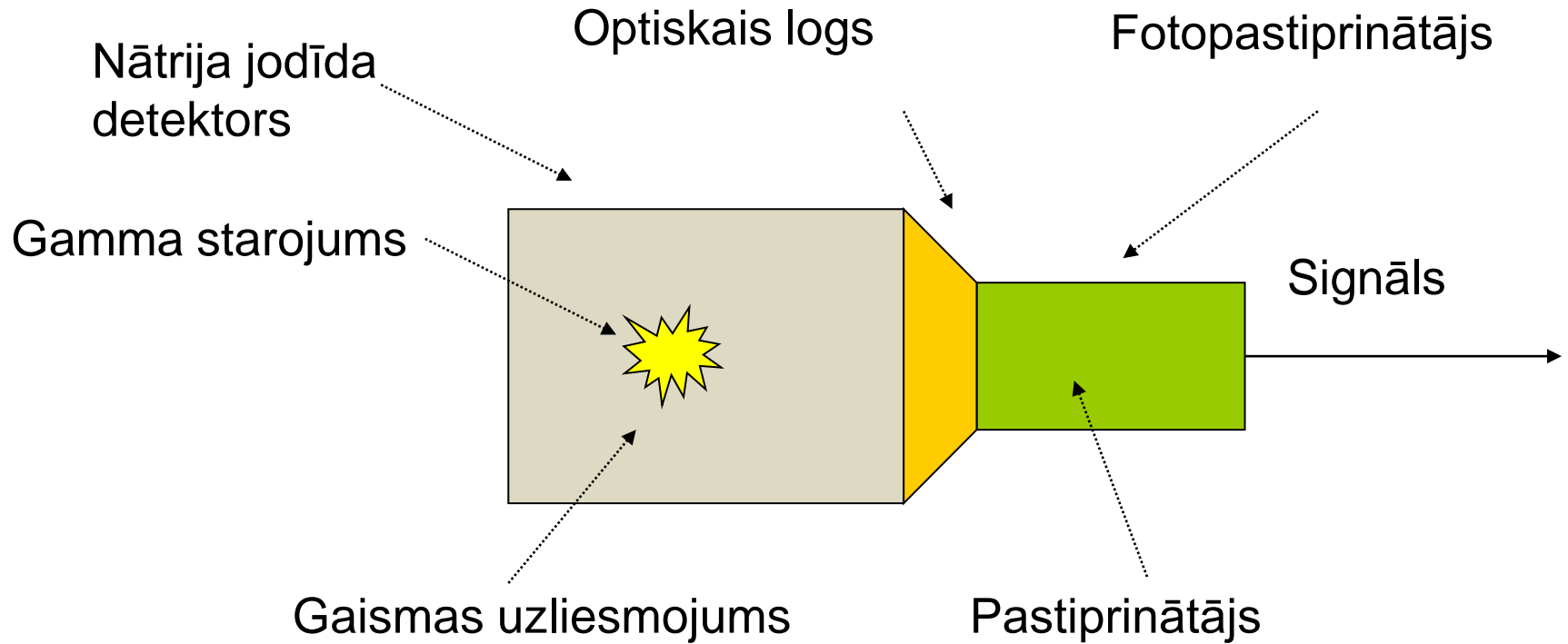
Vizuāli  
Audio  
Vibrācija

Elektronika  
signālu pārveido  
(iespējams nolasīt)



Valsts vides  
dienests

## Radiācijas mērišana (2)







Valsts vides  
dienests

# Radiācijas mērišana (3)





Valsts vides  
dienests

# Radiācijas mērišana (4)

Mērišanas ierīce IdentiFINDER

- Iespējas:
  - Dozas jaudas mērišana
  - Radionuklīda noteikšana



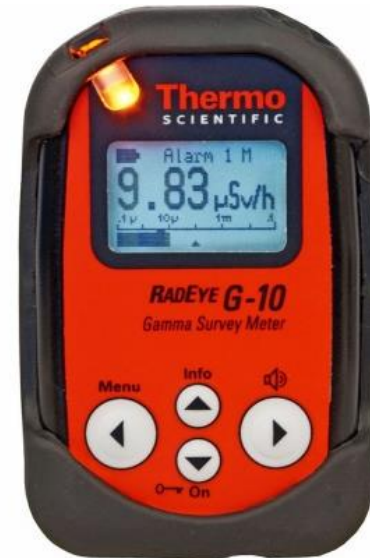


Valsts vides  
dienests

# Radiācijas mērīšana (5)

## Radiācijas peidžeris RadEye

- Iespējas:
  - Dozas jaudas noteikšana;
  - Uzkrātās dozas noteikšana;
  - Trauksmes sliekšņu uzstādīšana





Valsts vides  
dienests

# Radiācijas mērišana (6)

Iekārta virsmas nosmērētības kontrolei

- Iespējas:
  - Alfa, beta, gamma starojuma mērišana
  - Radioaktīvās nosmērētības noteikšana.

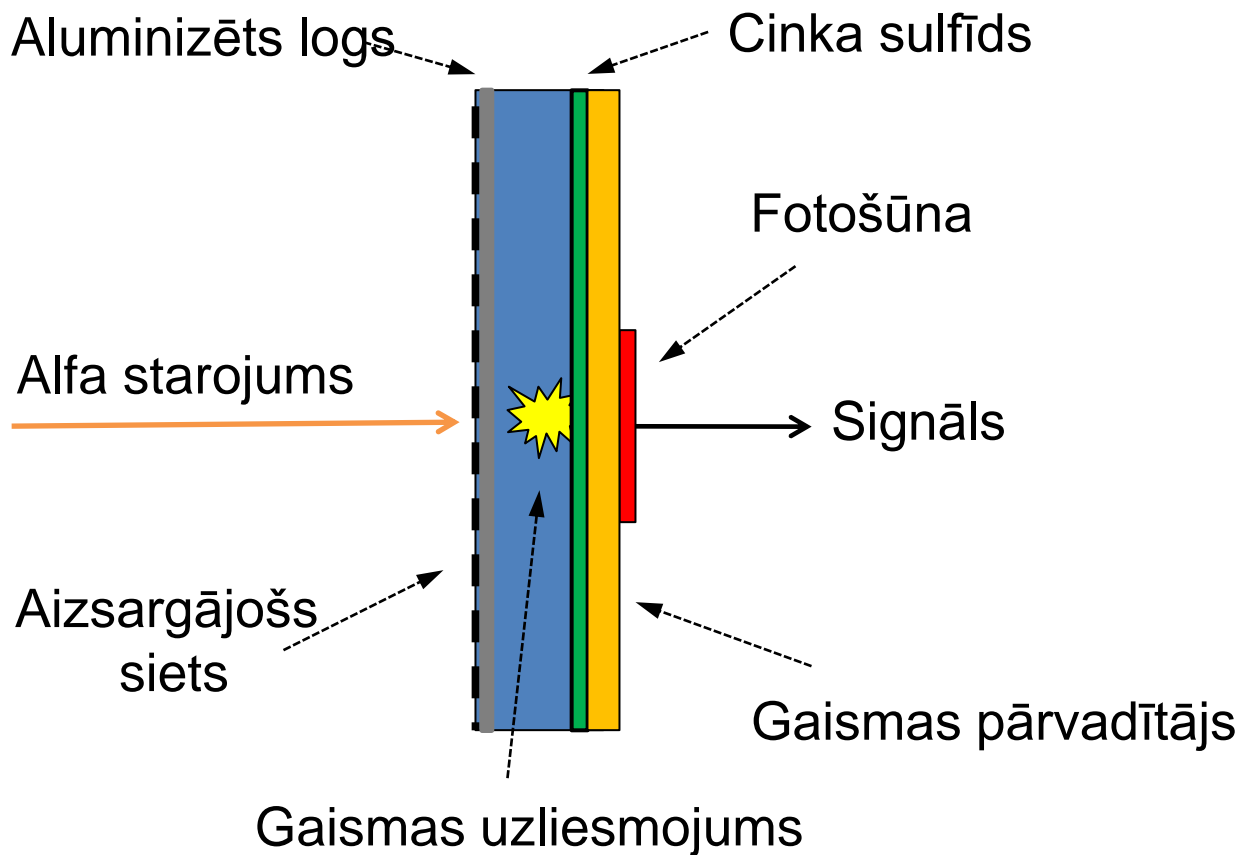




Valsts vides  
dienests

# Radiācijas mērišana (7)

## Virsmas nosmērētības mērišana (alfa)

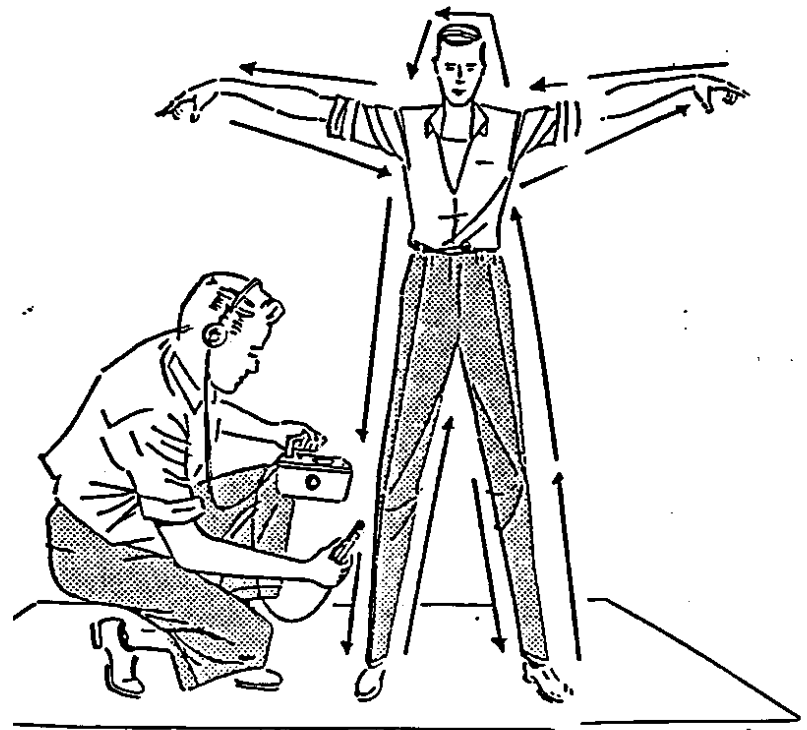




Valsts vides  
dienests

# Cilvēka radioaktīvās nosmērētības noteikšana

Cilvēka radioaktīvā piesārņojuma pārbaudi veic lēni ( $\sim 5$  cm/sek.) un vienmērīgi, pārvietojot mērinstrumentu 5 cm attālumā no ķermeņa virsmas ar bultiņām norādītajā secībā.





Valsts vides  
dienests

# Radiācijas monitoringa vārti

Stacionārās radioaktivitātes līmeņa mēriekārtas:

- nosaka gamma vai
- gamma-neitronu starojumu

Robežkontroles radiācijas monitoringa vārtos galvenokārt izmanto plastmasas scintilatorus.

## Priekšrocības:

- Lielāki izmēri
- Zemākas izmaksas
- Mazāk jutīgi pret temperatūras svārstībām





Valsts vides  
dienests

# Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centra loma radiācijas drošības uzraudzībā

Sagatavoja VVD RDC direktore Dace Šatrovska,  
2021.gads





Valsts vides  
dienests

# Saturs

1. Jonizējošā starojuma avoti
2. Uzraudzības sistēma
3. Institūciju atbildība radiācijas drošībā



Valsts vides  
dienests

# 1. Jonizējošā starojuma avoti





Valsts vides  
dienests

# Jonizējošā starojuma avoti

| Jonizējošā starojuma avoti  | Radiācijas avāriju iespējamās sekas Latvijā                           |
|---|---|
| 1. Operatori, kuri veic darbības ar jonizējošā starojuma avotiem Latvijā        | Lokāla mēroga sekas   |
| 2. Radioaktīvo materiālu transportēšana   |   |
| 3. Nezināmas izcelsmes (bezsaimnieka) radioaktīvie avoti                        |   |
| 4. Kaimiņvalstu atomelektrostacijas vai cita veida jonizējošā starojuma objekti | Zems risks ar nozīmīgām sekām; būtiskas ietekmes vairākās pašvaldībās |

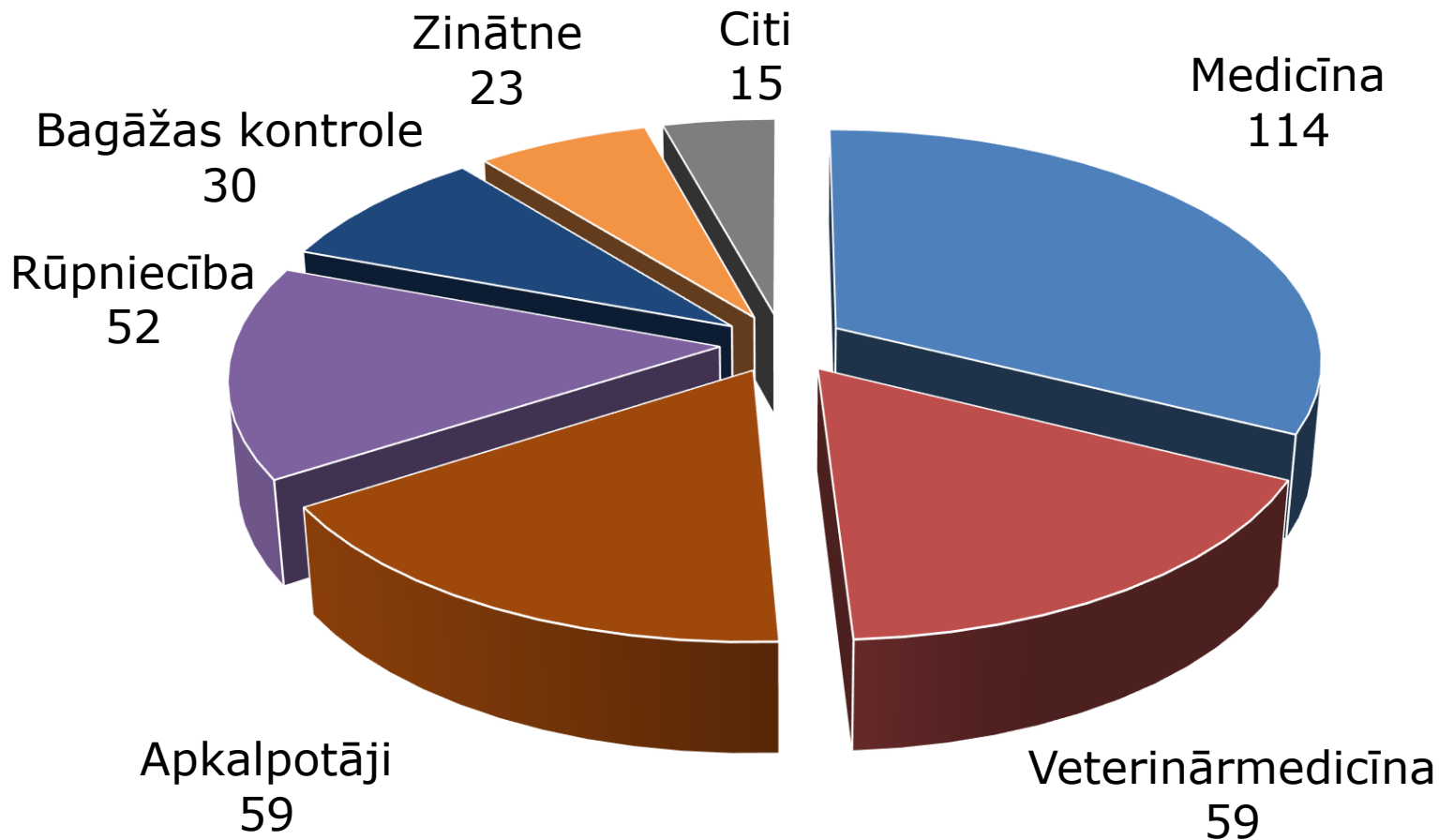
! Papildus ir **dabiskie starojuma avoti**, kuru ietekme ir arī jāņem vērā uzraudzības procesā



Valsts vides  
dienests

# Operatori darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem (1)

Kopā 1068 operatori (01.01.2021.), no tiem – 716 zobārsti. Pārējās jomas:

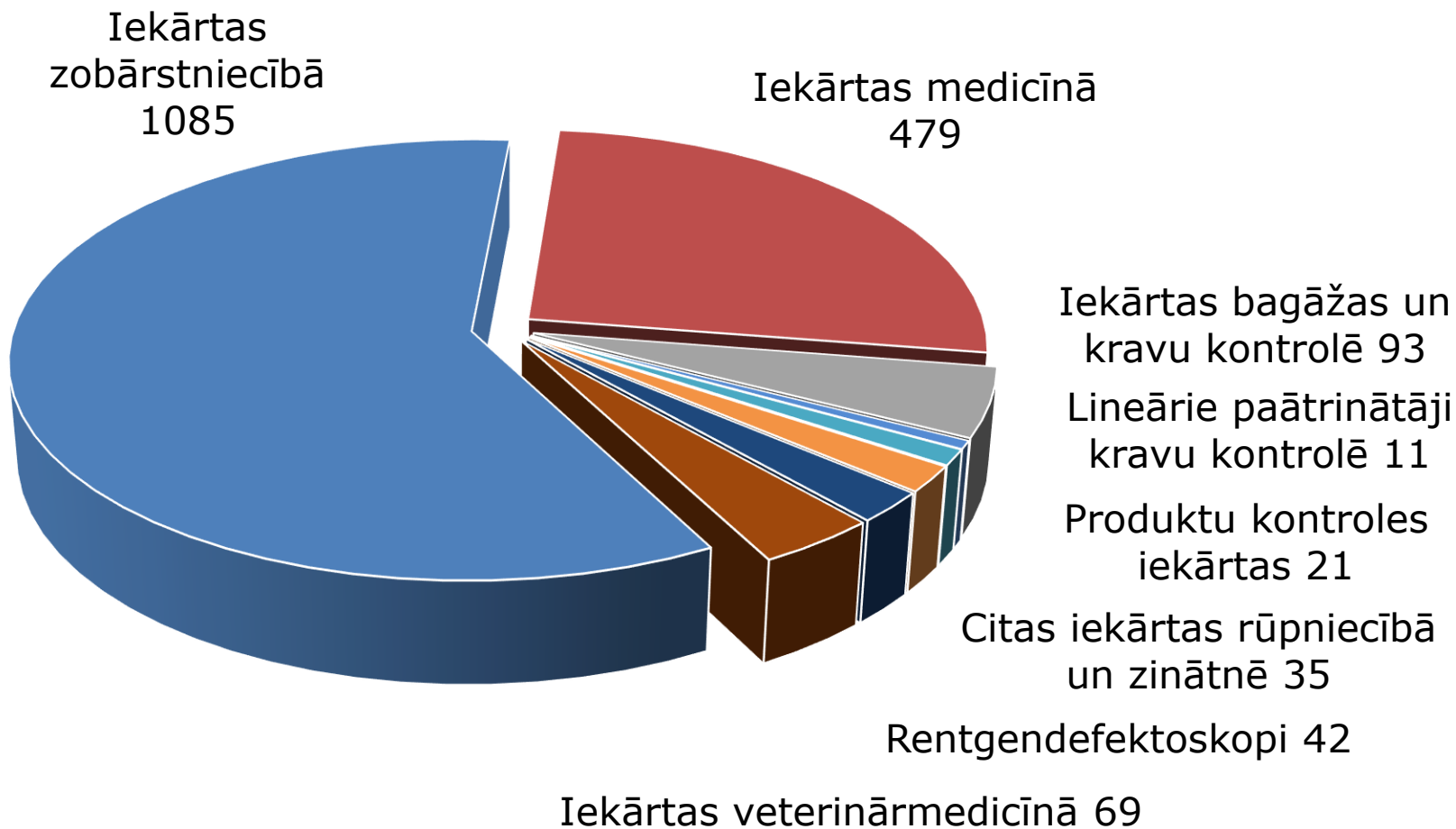




Valsts vides  
dienests

## Operatori darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem (2)

Lietošanā esošās rentgeniekārtas, kopumā  
– 1835 rentgeniekārtas (01.01.2021)





Valsts vides  
dienests

# Operatori darbībām ar radioaktīviem avotiem (1)

- 41 operators lieto **radioaktīvos avotus** (*no 1068 operatoriem*) – rūpniecībā, medicīnā, kalibrēšanā, zinātnē, u.c.
- Valsts nozīmes jonizējošā starojuma objekti:
  - Salaspils kodolreaktors
  - Radioaktīvo atkritumu glabātava «Radons»
  - Valsts asinsdonoru centrs (asins paraugu apstarošanas iekārta)



Valsts vides  
dienests

## Operatori darbībā ar radioaktīviem avotiem (2)

### **Salaspils kodolreaktors** (likvidēšanas stadijā) (Salaspils novada teritorijā)

- Darbības laiks 1961.-1998.gads; jauda 5 MW
- Kodoldegviela atgriezta Krievijas Federācijai





Valsts vides  
dienests

# Operatori darbībām ar radioaktīviem avotiem (3)

## Radioaktīvo atkritumu glabātava «Radons» (Baldones novada teritorijā)

- Darbība uzsākta 1962.gadā
- Paredzēta zemas aktivitātes atkritumu apglabāšanai, nodrošina vidējas aktivitātes atkritumu ilgtermiņa glabāšanu
- Septiņas radioaktīvo atkritumu tvertnes; ekspluatācijā viena tvertne (7.tvertne)







Valsts vides  
dienests

## Operatori darbībām ar radioaktīviem avotiem (4)

Valsts asinsdonoru centra asins  
un asins pagatavojumu  
apstarošanas iekārta - satur  
**slēgtu cēzija (Cs-137) avotu**  
(radioaktivitāte  $31,44 \times 10^{12}$  Bq,  
uz 01.01.2015.)





Valsts vides  
dienests

# Radioaktīvo materiālu transportēšana

- Galvenie radioaktīvo avotu transportēšanas veidi - medicīniski radiofarmaceitiskie preparāti, avoti brahiterapijai, kontrolavoti
- Galvenais transportēšanas virziens – no lidostas “Rīga” uz klienta adresi
- Autotransporta pakalpojumus piedāvā divi pārvadātāji. Viens no pārvadātājiem ir LVĢMC, galvenokārt nodrošina radioaktīvo atkritumu pārvadāšanu (t.sk. radiācijas avāriju gadījumos)
- Radioaktīvo avotu tranzīts – notiek ļoti reti

# Nezināmas izcelsmes (bezsaimnieka) radioaktīvie avoti



Valsts vides dienests

- Iespējamās vietas – robežšķērsošanās vietās, pierobežā, valsts teritorijā
- Vidēji gadā 8 izsaukumu gadījumos tiek apstiprināti radioaktīvie priekšmeti (pamatā - radionuklīds rādijs Ra-226)



2015.gadā atrastais cēzija Cs-137 avots



Dūmu detektori ar plutoniju Pu-239 (2020.g.)





Valsts vides  
dienests

## Līdz 500 km attālumā no Latvijas teritorijas sauszemes robežas esošās un plānotās atomelektrostacijas (AES)

| AES statuss                     | AES nosaukums               | Attālums no<br>LV teritorijas<br>sauszemes robežas,<br>km |
|---------------------------------|-----------------------------|---|
| <b>Darbojošās<br/>AES</b>       | Baltkrievijas AES           | 110   |
|                                 | Loviisas AES, Somija        | 265   |
|                                 | Oskarshammas AES, Zviedrija | 270   |
|                                 | Ļeņingradas AES, Krievija   | 275   |
|                                 | Forsmarkas AES, Zviedrija   | 375   |
|                                 | Olkiluoto AES, Somija       | 390   |
|                                 | Smoļenskas AES, Krievija    | 395   |
|                                 | Kaļiņinas AES, Krievija     | 435   |
| <b>Demontāžā<br/>esošās AES</b> | Ignalinas AES, Lietuva      | 8   |
|                                 | Barsebaka-2, Zviedrija      | 500   |
| <b>Plānotās AES</b>             | Baltic 1, Kaļiņingrada      | 150   |



Valsts vides  
dienests

# Drošības pasākumu zonas ap atomelektrostacijām (AES)

| <b>Drošības zonas</b>                          | <b>Attālums<br/>ap AES</b> | <b>Pasākumi</b>  |
|--|----------------------------|--|
| Priekšlaicīgo<br>drošības<br>pasākumu zona     | 5 km                       | Uzturēšanās telpās; evakuācija; joda profilakse, pasākumi piesārņojuma samazināšanai iekļūšanai cilvēku ķermenī  |
| Steidzamo<br>drošības<br>pasākumu zona         | 30 km                      | Uzturēšanās telpās; pasākumi piesārņojuma samazināšanai iekļūšanai cilvēku ķermenī; joda profilakse; evakuācija, ja ir paredzama nopietna radioaktīvo vielu noplūde                                    |
| Paplašinātā<br>drošības<br>pasākumu zona       | 100 km                     | Uzturēšanās telpās; pasākumi piesārņojuma samazināšanai iekļūšanai cilvēku ķermenī (līdz novērtēta piesārņojuma izplūde); joda profilakse (ja nepieciešams); evakuācija (atsevišķu iedzīvotāju grupām) |
| Pārtikas un<br>preču drošības<br>pasākumu zona | 300 km                     | Dzeramā ūdens avotu aizsardzība (atklāta tipa); vietējo produktu lietošanas ierobežošana; mājlopu aizsardzība; patēriņa preču izplatīšanas pārtraukšana līdz novērtējumam                              |

# Baltkrievijas atomelektrostacija (AES)



Valsts vides  
dienests



- Atrodas Grodņas apgabalā, 18 km attālumā no Astravjecas ciema
- Izmantotā platība ir ~ 449,94 ha
- Sastāvēs no diviem energoblokiem (reaktoriem) ar kopējo jaudu līdz 2400 (2 x 1200) MW, pieder pie trešās plus (III+) paaudzes
- **2021.gada jūnijā uzsākta pirmā energobloka (reaktora) komerciālā darbība**
- Plānotais AES ekspluatācijas laiks ir 50 gadi



Valsts vides  
dienests

# Dabiskie starojuma avoti

- Latvijā nav būtisku problēmu ar dabiskajiem starojuma avotiem

| 2016.-2017.gada radona gāzes novērtējums Latvijā |  | Vidējais radona līmenis                | References lielums              |
|--|--|--|---------------------------------|
| Mājsaimniecības                                  |  | 74 Bq/m <sup>3</sup>                   | 200 Bq/m <sup>3</sup><br>(gadā) |
| Publiskās ēkas un darba vietu ēkās               | Darba vietu ēkas   | 47 Bq/m <sup>3</sup>                   |                                 |
|  | Vispārējās pamatizglītības un vidējās izglītības iestādes                          | 90 Bq/m <sup>3</sup>                   |                                 |
|  | Pirmskolas izglītības iestādes   | 67 Bq/m <sup>3</sup>                   |                                 |
| Dzēramā ūdens apgādes objekti                    | Vidējais diennakts piegādātais ūdens daudzums $\geq 100$ m <sup>3</sup> /diennaktī | 0,1-21,7 Bq/l<br>(maksimālais 40 Bq/l) | 100 Bq/l                        |

Plašāka informācija: <https://www.vvd.gov.lv/lv/radona-gazes-kontrole>



Valsts vides  
dienests

# Institūciju nosaukumu saīsinājumu skaidrojumi

IeM – Iekšlietu ministrija

LVĢMC - VSIA "Latvijas Vides,  
ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs"

NBS – Nacionālie bruņotie spēki

NMPD - Neatliekamās medicīniskās  
palīdzības dienests

NVD – Nacionālais veselības dienests

PTAC – Patērētāju tiesību aizsardzības  
centrs

PVD - Pārtikas un veterinārais  
dienests

VARAM – Vides aizsardzības un  
reģionālās attīstības ministrija

VDD – Valsts drošības dienests

VI – Veselības inspekcija

VM – Veselības ministrija

VRS – Valsts robežsardze

VUGD - Valsts ugunsdzēsības un  
glābšanas dienests

VVD RDC – Valsts vides dienesta  
Radiācijas drošības centrs

ZM – Zemkopības ministrija

ZVA – Zāļu valsts aģentūra





Valsts vides  
dienests

## 2. Uzraudzības sistēma (1)

- Radiācijas drošības uzraudzības sistēmas **mērķis** - nodrošināt cilvēku un vides aizsardzību no jonizējošā starojuma kaitīgās iedarbības
- Uzraudzības sistēma radiācijas drošībā veidota, ievērojot:
  - Iespējamās apstarošanas situācijas
  - Esošos jonizējošā starojuma avotus, arī pārrobežu iespējamo ietekmi
  - Cilvēku grupas, kuras ir jāaizsargā no jonizējošā starojuma
  - Iestāžu kompetences



Valsts vides  
dienests

## 2. Uzraudzības sistēma (2)

| <b>Apstarošanas situācija</b> | <b>Apstarojuma avoti</b>   | <b>Aizsargājamās grupas</b>   | <b>Atbildīgās institūcijas</b>  |
|-------------------------------|--|---|---|
| Plānotā apstarošana           | Operatori, kuri veic darbības ar avotiem   | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Darbinieki</li><li>➤ Pacienti</li><li>➤ Iedzīvotāji</li></ul>     | VVD RDC,<br>VUGD, VDD, LVĢMC,<br>VI, ZVA, NVD   |
| Esošā apstarošana             | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dabiskie starojuma avoti (t.sk. radons)</li><li>➤ Preces (t.sk. pārtika, dzīvnieku barība)</li><li>➤ Vēsturiski piesārņotās vietas</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Iedzīvotāji</li><li>➤ Darbinieki</li></ul>                        | VVD RDC<br>PTAC, PVD, VI, u.c.  |
| Avāriju apstarošana           | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Operatori, kuri veic darbības ar avotiem</li><li>➤ Nezināmas izcelsmes avoti</li><li>➤ Kaimiņvalstu atomelektrostacijas</li></ul>            | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Iedzīvotāji</li><li>➤ Darbinieki (avārijās iesaistītie)</li></ul> | VARAM, IeM, ZM, VM,<br>VVD RDC, VUGD,<br>LVĢMC, PVD, VI,<br>NMPD, NBS, VP, VDD,<br>VRS, Zemessardze,<br>pašvaldības, u.c. |



Valsts vides dienests

# 3. Institūciju atbildība radiācijas drošībā



Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija



Veselības ministrija



Zemkopības ministrija



Valsts robežsardze



LVGMC



Veselības inspekcija



Pārtikas un veterinārais dienests



Zāļu valsts aģentūra



Patērētāju tiesību aizsardzības centrs





Valsts vides dienests

# Valsts vides dienests

VVD darbības jomas

Vides  
piesārņojums

Atkritumu  
pārvaldība

Zemes dzīles un  
ūdens resursi

Zivju resursi

Iepakojums

Radiācijas  
drošība

**VVD misija** - Rūpēties par ATBILDĪGU resursu IZMANTOŠANU un vides kvalitātes SAGLABĀŠANU nākamajām paaudzēm.



Valsts vides  
dienests

# Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centrs (VVD RDC) (1)

Valsts uzraudzību un kontroli radiācijas drošībā nodrošina VVD RDC, kura uzdevumi:

- Radiācijas drošības kontrole, darbību ar starojuma avotiem licencēšana/ reģistrēšana
- Datubāzes par avotiem un darbiniekiem uzturēšana

```
graph TD;
  D[Direktors] --- L[Licenču un reģistru daļa (5)];
  D --- I[Inspekcijas daļa (9)];
```

Direktors

Licenču un  
reģistru  
daļa (5)

Inspekcijas  
daļa (9)



Valsts vides  
dienests

# Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centrs (VVD RDC) (2)

VVD RDC uzdevumi:

- Gatavība un rīcība radiācijas avārijās (24/7 režīmā) (t.sk. iesaiste radiometriskajā kontrolē uz valsts robežas)
- Operatoru un sabiedrības informēšana
- Sadarbība ar institūcijām, tiesību aktu priekšlikumi
- Starptautiskā sadarbība; ziņojumi starptautiskām organizācijām





Valsts vides  
dienests

# Operatoru darbību ar avotiem kontrole (plānotā apstarošanas situācija)

VVD RDC

- Nodrošina operatoru uzraudzību un kontroli

VUGD,  
pašvaldības

- Izvērtē un saskaņo operatoru rīcības plānus radiācijas avārijās

VDD

- Izvērtē un saskaņo operatoru fiziskās aizsardzības plānus

VI, ZVA, NVD

- Iesaistītas medicīniski radioloģisko ierīču un manipulāciju uzraudzībā

LVĢMC

- Nodrošina individuālo dozimetriju darbiniekiem; kalibrē mēriekārtas





Valsts vides  
dienests

# Preču drošuma kontrole (esošā apstarošanas situācija) (1)

PVD

- Pārtikas un dzīvnieku barības aprites kontrole

VI

- Kosmētikas līdzekļu un tirdzniecībā esošo ķīmisko vielu, maisījumu un biocīdu kontrole

Latvijas  
proves centrs

- Dārgmetālu, dārgakmeņu un to izstrādājumu kontrole (saimnieciskā darbība)

PTAC

- Būvizstrādājumu un preču drošuma kontrole

**!** Uzraudzību un kontroli iestādes veic sadarbībā ar VVD RDC



Valsts vides  
dienests

## Preču drošuma kontrole (esošā apstarošanas situācija) (2)

VI, VVD RDC  
LVĢMC

- Dzeramā ūdens kontrole - VI sadarbībā ar VVD RDC
- LVĢMC veic dzeramā ūdens monitoringu

VVD RDC

- Radona gāzes jautājumu uzraudzība

# Uzdevumi radiācijas avārijās (avārijas apstarošanas situācija) (1)

**VARAM**

- Koordinē valsts vai reģionāla mēroga radiācijas avāriju pārvaldīšanu

**VVD RDC**

- Nacionālais kontaktpunkts 24/7
- Ieteikumi institūcijām, sabiedrībai
- Veic novērtējumu, izpēti

**LVĢMC**

- Radioaktīvo atkritumu pārvaldīšana
- Nodrošina meteoroloģisko informāciju
- Piedalās situācijas novērtējumā, dezaktivizācijā

**VUGD**

- Apziņošana un sabiedrības informēšana
- Piedalās avāriju pārvaldīšanā uz vietas, dezaktivizācijā

# Uzdevumi radiācijas avārijās (avārijas apstarošanas situācija) (2)

ZM, VM, PVD,  
VI

- Pārtikas un dzeramā ūdens aizsardzības pasākumi, kontrole

NMPD

- Sniedz neatliekamo palīdzību, īsteno sabiedrības veselības aizsardzības pasākumus

Pašvaldības

- Iedzīvotāju aizsardzības pasākumu īstenošana (uzturēšanās telpās, pārtikas nodrošināšana, u.c.), evakuācija

VP, NBS, VDD,  
VRS, u.c.

- Dalība avāriju pārvaldīšanā (sabiedriskā kārtība, apziņošana, izpēte, radiometriskā kontrole, u.c.)



Valsts vides  
dienests

# Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centra aktualitātes radiācijas drošības jomā

Sagatavoja Licenču un reģistru daļas vadītāja  
Agnese Aizpuriete  
2021



Valsts vides  
dienests

# Aktualitātes

- Izmaiņas licencēšanas kārtībā
- Vadlīnijas operatoriem
- Jaunākā informācija mājaslapā
- Izmaiņas tiesību aktos
- Starptautiskās aktualitātes (SAEA, EFOMP, IOMP u.c.)



Valsts vides  
dienests

# Izmaiņas licencēšanas kārtībā

Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centrs informē operatorus par izmaiņām darbību ar jonizējošā starojuma avotiem paziņošanas, reģistrēšanas un licencēšanas kārtībā 2021.gadā:

- 1 Iesniegumi un pārskati jāsniedz, izmantojot e-pakalpojumu
- 2 2021.gada 1.februārī spēkā stājušies jauni noteikumi 2021.gada 28.janvāra noteikumi Nr.65 "[Darbību ar jonizējošā starojuma avotiem paziņošanas, reģistrēšanas un licencēšanas noteikumi](#)" (kas aizvieto Ministru kabineta 2015.gada 22.decembra noteikumus Nr.752 „[Kārtība, kādā licencē un reģistrē darbības ar jonizējošā starojuma avotiem](#)”)
- 3 Aktualizētas vadlīnijas Nr.7 un Nr.8 iesnieguma sagatavošanai
- 4 2021.gada 22.aprīlī norisinājās seminārs par jauno licencēšanas kārtību darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem - [plašāk](#)

<https://www.vvd.gov.lv/lv/operatoriem-darbam-ar-jonizejosa-starojuma-avotiem>



Valsts vides  
dienests

# Vadlīnijas operatoriem (1)

- Aktualizētas vadlīnijas Nr.7 un Nr.8 (zobārstiem) par iesniegumu sagatavošanu (01.02.2021.)
- Jaunas vadlīnijas Nr. 10 par pamatojumu darbinieku iedalīšanai A vai B kategorijā (23.03.2021.)
- Aktualizētas vadlīnijas Nr.6 (versija-4) diagnostikas standartlīmeņiem (14.06.2021.)
- Jaunas vadlīnijas Nr.9 kodolmedicīnā (16.12.2020.)

Vadlīnijas licencēšanā  
un reģistrēšanā

[Skatīt vairāk →](#)

Vadlīnijas medicīniskajā  
apstarošanā

[Skatīt vairāk →](#)

Semināru un izdales  
materiāli

[Skatīt vairāk →](#)





Valsts vides  
dienests

## Vadlīnijas operatoriem (2)

- 2021.gada oktobrī sagatavots materiāls par rentgeniekārtu likvidēšanu
- Aktualizēti 2019.gadā izstrādātie bukleti par radiācijas drošības atbildīgo personu lomu un pienākumiem
- Aktualizētas 2016.gada vadlīnijas Nr.1 par eksperta atzinumu, projekts tiek apspriests ar ekspertiem
- Latvijas Vides aizsardzības fonda projekta ietvaros izstrādātas jaunas vadlīnijas par radiācijas drošības prasībām - radioaktīvo materiālu transportēšanā un rentgendefektoskopijā, tiks publicētas šogad

<https://www.vvd.gov.lv/lv/vadlinijas-operatoriem-darbam-ar-jonizejosa-starojuma-avotiem-0>



Valsts vides  
dienests

# Jaunākā informācija mājaslapā (1)

- Informācija operatoriem darbam ar jonizējošā starojuma avotiem
- E-pakalpojumu portāls
- Informācija par starptautiskajiem līgumiem  
<https://www.vvd.gov.lv/lv/tiesibu-akti-radiacijas-drosibas-un-kodoldrosibas-joma>

## Noderīgi

- Vides dati un reģistri ↗
- Atvērtie dati ↗
- Sabiedriskie vides inspektori
- Operatoriem darbam ar jonizējošā starojuma avotiem
- Depozīta sistēma

## Pakalpojumi

- E-pakalpojumu portāls **ē!**
- E-pakalpojumu lietošanas rokasgrāmata ↗
- Visi pakalpojumi ↗
- Atskaišu, iesniegumu un veidlapu formas
- DRN aprēķinu kalkulators ↗

## Par iestādi

- Darbības jomas
- Struktūrvienību kontakti
- Konsultācijām
- Vakances ↗
- Ziņo par vides pārkāpumiem!



Valsts vides  
dienests

# Jaunākā informācija mājaslapā (2)

- Akreditēto institūciju saraksts

<https://www.vvd.gov.lv/lv/akreditetas-institucijas-un-kontaktinformacija>

- Aicinām sekot līdzi akreditēto institūciju sarakstam un institūcijām atļautajām darbībām

**!!!** Pārbaudiet, vai Jums nav noslēgts līgums ar institūciju, kam akreditācija apturēta vai atcelta


- Pievērsiet uzmanību, vai saņemtajos pārbauču pārskatos (zobārstniecībā un medicīnā tehnisko parametru pārbaudes) ir LATAK akreditācijas logo un informācija par parametru izvērtēšanu saskaņā ar MK noteikumiem Nr.482





Valsts vides  
dienests


# Jaunākā informācija mājaslapā (3)

- Informatīvie materiāli sabiedrībai

Jautājumi un atbildes par radiāciju (jonizējošo starojumu) 

Priekšmeti un plaša patēriņa preces ar paaugstinātu radioaktivitāti 

Latvijai tuvākās atomelektrostacijas 

Aizsardzības pasākumi radiācijas avārijās 

<https://www.vvd.gov.lv/lv/informativie-materiali>



Valsts vides  
dienests

# Izmaiņas tiesību aktos

- Grozījumi likumā «Par radiācijas drošību un kodoldrošību» pieņemti 10.12.2020.
- MK 28.01.2021. noteikumi Nr. 65 "Darbību ar jonizējošā starojuma avotiem paziņošanas, reģistrēšanas un licencēšanas noteikumi"
- MK 29.06.2021. noteikumi Nr.433 "Radiācijas drošības ekspertu un medicīnas fizikas ekspertu noteikumi"
- 29.06.2021. grozīti MK 09.04.2002. noteikumi Nr. 149 "Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu"
- MK 06.07.2021. noteikumi Nr.464 "Finanšu nodrošinājuma noteikumi darbībām ar augstas radioaktivitātes slēgtiem jonizējošā starojuma avotiem"



Valsts vides  
dienests

# Plānotās izmaiņas tiesību aktos

- MK 10.03.2009. noteikumos Nr. 219 "Kārtība, kādā veicama obligātā veselības pārbaude" – iekļaut kontrindikācijas, kad nevar veikt darbības ar JSA, kā arī piedāvāts mainīt veselības pārbaužu veikšanas regularitāti uz 3 gadiem
- MK 12.11.2013. noteikumos Nr. 1284 "Darbinieku apstarošanas kontroles un uzskaites kārtība" – atteikties no dozu uzskaites grāmatiņām, iekļaut papildu prasības viesstrādniekiem (ārējiem darbiniekiem), darba vietas monitoringa veikšana retāk un atvieglotas prasības, kas var veikt monitoringu
- MK 04.11.2002. noteikumos Nr. 508 "Jonizējošā starojuma avotu fiziskās aizsardzības prasības" – attiecas tikai uz radioaktīviem avotiem



Valsts vides  
dienests

# Starptautiskās aktualitātes (1)

Starptautiskās atomenerģijas aģentūras vadlīnijas:

- <https://www.iaea.org/publications/13481/radiation-protection-and-safety-in-veterinary-medicine>
- <https://www.iaea.org/publications/14858/occupational-radiation-protection-during-the-decommissioning-of-nuclear-installations>
- <https://www.iaea.org/publications/12371/decommissioning-of-particle-accelerators>
- <https://www.iaea.org/publications/13468/radiation-safety-in-the-use-of-nuclear-gauges>
- <https://www.iaea.org/publications/13466/radiation-safety-in-well-logging>



Valsts vides  
dienests

# Starptautiskās aktualitātes (2)

Starptautiskās atomenerģijas aģentūras vadlīnijas:

- <https://www.iaea.org/publications/13391/nuclear-medicine-resources-manual-2020-edition>
- <https://www.iaea.org/publications/13467/radiation-safety-of-accelerator-based-radioisotope-production-facilities>
- <https://www.iaea.org/publications/14925/production-and-quality-control-of-fluorine-18-labelled-radiopharmaceuticals>
- <https://www.iaea.org/publications/14746/guidelines-for-the-certification-of-clinically-qualified-medical-physicists>





Valsts vides  
dienests

# Starptautiskās aktualitātes (3)

Dažādi Starptautiskās atomenerģijas aģentūras e-apmācību materiāli:

- [Zobārstiem jaunas e-apmācības angļu valodā](#)
- [E-apmācības par diagnostikas standartlīmeņiem medicīniskajā apstarošanā](#)
- [Praktiski padomi par radiācijas drošību invazīvajā radioloģijā](#)
- [E-apmācības par darbinieku aizsardzību no jonizējošā starojuma \(SAEA vadlīnijas GSG-7\)](#)
- [E-apmācības par dabiskas izcelsmes radioaktīvajiem materiāliem \(NORM\)](#)

▶ Introduction

## ▼ Module 1

Objectives

Introduction

Scenario 1

The nature of X rays

Exposure setting

Scenario 2

What happens to the X rays?

What did we learn?

QUIZ

## ▼ Module 2

Objectives

RADIATION PROTECTION IN DENTAL RADIOLOGY  
INTRODUCTION

## What are the objectives of this e-learning?

- ✓ To improve their understanding of radiation protection in dentistry
- ✓ To understand the nature of X rays
- ✓ To develop a knowledge of appropriate use of dental imaging
- ✓ To become familiar with common errors
- ✓ To learn how to ensure that you and your staff avoid risks from X rays



# Radiation Protection in Interventional Procedures: Practical Tutorials



Individual tutorials:

*The tutorials will download as zipped folders. To **unzip** all the contents of the zipped folder, press and hold (or right-click) the folder, select **Extract All**. Please do this in the zipped folder, which you will find in your downloads. Once the files are extracted, to view the interactive video please click on **story.html**.*

- 
- 01. Effect of fluoroscopic projection on staff radiation dose ([English](#)) ([To download click here](#))
  - 02. Effect of collimation on staff radiation dose ([English](#)) ([To download click here](#))
  - 03. Virtual collimation and its effect on staff radiation dose ([English](#)) ([To download click here](#))
  - 04. Effect of patient size on staff radiation dose ([English](#)) ([To download click here](#))
  - 05. Effect of ceiling suspended screens on staff radiation dose ([English](#)) ([To download click here](#))
  - 06. Effect of lead aprons on staff radiation dose ([English](#)) ([To download click here](#))
  - 07. Effect of fluoroscopy mode on patient and staff radiation dose ([English](#)) ([To download click here](#))
  - 08. Effect of magnification on patient and staff radiation dose ([English](#)) ([To download click here](#))
  - 09. Effect of patient-X ray tube distance on patient radiation dose ([English](#)) ([To download click here](#))
  - 10. Effect of patient-image receptor distance on staff radiation dose ([English](#)) ([To download click here](#))
  - 11. Effect of radiation protection gloves on patient and staff radiation dose ([English](#)) ([To download click here](#))
  - 12. Real time dose monitoring systems ([English](#)) ([To download click here](#))
  - 13. Radiation and cataract ([English](#)) ([To download click here](#))



Valsts vides  
dienests

# Starptautiskās aktualitātes (4)

Starptautiskās iestādes organizē vebinārus par radiācijas drošības jautājumiem:

- Starptautiskā atomenerģijas aģentūra  
<https://www.iaea.org/ns-webinars>
- Starptautiskā medicīnas fizikas organizācija  
<https://www.iomp.org/iomp-school-webinars/>
- Eiropas medicīnas fizikas organizāciju federācija  
<https://www.efomp.org/index.php?r=pages&id=webinars>
- Eiropas radiogrāferu biedrību federācija  
<https://www.efrs.eu/webinars>

Arī Latvijas medicīnas inženierzinātnes un fizikas biedrība pasākumu kalendārā iekļauj informāciju par dažādiem pasākumiem <https://lmifb.lv/calendar/pasakumu-kalendars/>



Valsts vides  
dienests

# Starptautiskās aktualitātes (5)

Piemēram, noderīgi vebināru videoieraksti:

- [09.02.2021. IOMP, WHO, IRPA, IAEA «Radiation Safety Culture»](#)
- [14.04.2021. IAEA «Radiation protection optimization in industrial radiography»](#)
- [23.02.2021. IAEA «What's new in understanding radiation risks for patients in interventional procedures»](#)
- [16.03.2021. IAEA «Patients undergoing recurrent CT imaging: managing cumulative doses»](#)
- [30.04.2021. IOMP «The management of unintended and accidental exposures»](#)
- [24.02.2021. EFRS «Daily, monthly and annual QA procedures for linear accelerators»](#)
- [22.06.2021. EFRS «Radiation Risk Communication for Pediatric Patients in Nuclear Medicine»](#)



Valsts vides  
dienests

# Latvijā notikušās un plānotās apmācības

- Jūnijā norisinājās tiešsaistes apmācību kursi radiācijas drošībā diagnostiskajā un invazīvajā radioloģijā (VVD ziņa tīmekļvietnē <https://www.vvd.gov.lv/lv/jaunums/aizvaditi-tiessaistes-apmacibu-kursi-radiacijas-drosiba-diagnostiskaja-un-invazivaja-radiologija>)
- Novembrī plānoti tiešsaistes apmācību kursi radiācijas drošībā kodolmedicīnā
- Interesentiem - VSIA «Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs» izstrādājis Salaspils kodolreaktora virtuālo tūri <https://videscentrs.lvgmc.lv/iebuve/salaspils-kodolreaktora-virtuala-ture>



Valsts vides  
dienests

# Operatoru aptauja par zināšanām un informācijas pieejamību

- Aicinām operatorus būt atsaucīgiem un aizpildīt operatoru aptauju, ko veic "Latvijas fakti" (hipersaiti izsūtījām septembrī e-pastā, kur informējām par šo semināru)
- Tā nav klientu apmierinātības aptauja, ko sūtām kopā ar katru izsniegto licenci vai reģistrācijas apliecību
- Tikai ar Jūsu iesaisti un atsaucību sasniegsim pietiekamu atbilžu skaitu un varēsim uzlabot informācijas pieejamību radiācijas drošībā



Valsts vides  
dienests

# **Vadlīnijas par pamatojumu darbinieku iedalīšanai A vai B kategorijā**

Sagatavoja VVD RDC Direktora vietniece  
Inspekcijas daļas vadītāja Linda Meistere,  
2021





Valsts vides  
dienests

# Vadlīnijas



- VVD RDC 23.03.2021. vadlīnijas Nr.10  
<https://www.vvd.gov.lv/lv/vadlinijas-licencesana-un-registresana#10-vadlinijas-par-pamatojumu-darbinieku-iedalisanai-vai-b-kategorija>
- Vadlīnijas sagatavotas, lai veidotu vienotu pieeju darbinieku, kas veic darbības ar jonizējošā starojuma avotiem, iedalīšanai A vai B kategorijā
- **Vadlīnijas ir palīgmateriāls operatoriem**, lai veicinātu izpratni par darbinieku aizsardzību no radiācijas atkarībā no veicamajām darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem un skaidrotu nepieciešamību un iespējas darbinieku iedalīšanai kategorijās



Valsts vides  
dienests

# Darbu vadītāja rīcība, veicot iedalīšanu kategorijās

**Izvērtē darbinieka atrašanās vietu un veicamos pienākumus**

**Teorētiski aprēķina paredzamo gada dozu**

**Pārbauda, vai saņemtā gada doza nepārsniedz limitus**



Valsts vides  
dienests

# Kategorijas noteikšana (1)

**Darbinieka kategoriju nosaka, ņemot vērā paredzamo efektīvo dozu, kas atkarīga no šādiem faktoriem:**

- JSA, ar kuru strādā
- stacionārās aizsargbarjeras biezums
- papildus izmantotā aizsardzība (individuālie aizsardzības līdzekļi, mobilās aizsargsienas u.c.)
- darbinieka darba vieta, attālums, pozīcija pret JSA
- darbinieka atrašanās laiks darba vietā
- dozas jauda darba vietā
- JSA noslogojums



Valsts vides  
dienests

# Kategorijas noteikšana (2)

## **Atbilstoši paredzamajai apstarošanai darbu vadītājs iedala darbiniekus A vai B kategorijā (MK noteikumu Nr. 149 33. punkts):**

- A kategorijas darbinieks – darbinieks, kuram paredzamā efektīvā doza var pārsniegt 6 mSv gadā vai ekvivalentā doza var būt par 3/10 lielāka nekā noteiktie ekvivalentās dozas pakārtotie limiti
- B kategorijas darbinieks – darbinieks, kuram paredzamā efektīvā doza nevar pārsniegt 6 mSv gadā vai ekvivalentā doza nevar būt par 3/10 lielāka nekā noteiktie ekvivalentās dozas pakārtotie limiti



Valsts vides  
dienests

## Vispārējie principi pamatojumam darbinieku iedalīšanai kategorijās

- **Izvērtējums jāveic katram darbiniekam individuāli**, novērtējot darbinieka paredzamo gada dozu konkrētajā darba vietā atbilstoši darbinieka noslodzei jeb atrašanās laikā
- Katram darbiniekam **jāizvērtē iepriekšējā periodā saņemtā gada doza**, kas nomērīta ar individuālo TLD vai EPD
- Ja darbinieks **strādā ar vairākiem JSA, jāņem vērā katrā darbavietā** pie attiecīgā JSA **pavadītais laiks**
- Ja darbinieks **strādā pie vairākiem operatoriem**, būtiski ir **ņemt šo faktu vērā**. Izskatot TLD dozu uzskaites datus, jāņem vērā, ka darbiniekam var būt vairāki individuālie dozimetri, ko izsnieguši vairāki operatori



Valsts vides  
dienests

# Darbības ar JSA, kurās darbinieki var tikt uzskatīti par A kategorijas darbiniekiem (1)

| Nr .<br>Darbības ar JSA<br>vai jomas | A kategorijas darbinieki  |
|--------------------------------------|---|
| 1. <b>Diagnostika medicīnā</b>       | Darbinieki, kas apstarošanas laikā regulāri vai atkārtoti strādā kontroles zonā, piemēram, regulāri piedalās fluoroskopijas izmeklējumos, invazīvajā radioloģijā rentgena nodaļās, operāciju zālēs, neatliekamās palīdzības nodaļās |
| 2. <b>Radioterapija</b>              | Darbinieki, kas veic darbības ar radioaktīvajiem avotiem vai veic ķermeņa iekšējo dobumu staru terapiju (brahiterapija)   |
| 3. <b>Kodolmedicīnas terapija</b>    | Darbinieki, kas regulāri veic kodolmedicīnas terapiju vai kas atrodas blakus un veic darbības ar pacientiem, kuri saņēmuši šādu ārstēšanu   |



Valsts vides  
dienests

## Darbības ar JSA, kurās darbinieki var tikt uzskatīti par A kategorijas darbiniekiem (2)

| Nr . | Darbības ar JSA vai jomas   | A kategorijas darbinieki   |
|------|---|--|
| 4.   | <b>Veterinārmedicīna</b>  | Darbinieki, kas apstarošanas laikā regulāri strādā kontroles zonā (piemēram, darbs ar pārvietojamām rentgeniekārtām telpās un ārpus tām)   |
| 5.   | <b>Rūpnieciskā radiogrāfija (rentgen-defektoskopija)</b>  | Darbinieki, kas veic darbības ar pārvietojamām rūpnieciskajām radiogrāfijas (rentgendefektoskopijas) iekārtām  |
| 6.   | <b>Paātrinātāju un apstarošanas iekārtu lietošana medicīnā, rūpniecībā, kravu kontrolē un zinātnē</b> | Darbinieki, kuru darba pienākumos ietilpst augstas radioaktivitātes avotus saturošu apstarošanas iekārtu vai paātrinātāju telpas apmeklēšana uzreiz pēc JSA ekspluatācijas (ja paātrinātāja gamma starojuma enerģija pārsniedz 10 MV). Piemēram: ciklotrona personāls mērķa sistēmas apkopei, medicīnas personāls pacienta aprūpei pēc manipulācijas |



Valsts vides  
dienests

# Darbības ar JSA, kurās darbinieki var tikt uzskatīti par A kategorijas darbiniekiem (3)

| Nr . | Darbības ar JSA vai jomas   | A kategorijas darbinieki   |
|------|---|--|
| 7.   | <b>Darbības ar vajējiem radioaktīviem avotiem</b>                             | Darbinieki, kas savā darbā pastāvīgi veic darbības ar radioaktīviem avotiem tādējādi, ka vienā reizē tiek veiktas darbības ar vajējiem avotiem, kuru radioaktivitāte pārsniedz šādas robežas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gamma starojuma avoti &gt; 100 MBq;</li><li>• Beta starojuma avoti &gt; 10 MBq (maksimālā enerģija &gt; 0,3 MeV);</li><li>• Beta starojuma avoti &gt; 100 MBq (maksimālā enerģija 0,1–0,3 MeV)</li></ul> |
| 8.   | <b>Radioaktīvo avotu vai to saturošu iekārtu uzstādīšana, remonts, apkope</b> | Darbinieki, kas veic uzstādīšanu, remontu vai apkopi iekārtām ar radioaktīviem avotiem, veic iekārtu pārbaudes, testēšanu vai veic citas darbības ar radioaktīviem avotiem, un tādējādi var tikt pakļauti jonizējošam starojumam   |





Valsts vides  
dienests

# Noteikumi par radiācijas drošības ekspertiem un medicīnas fizikas ekspertiem

Valsts vides dienesta  
Radiācijas drošības centrs

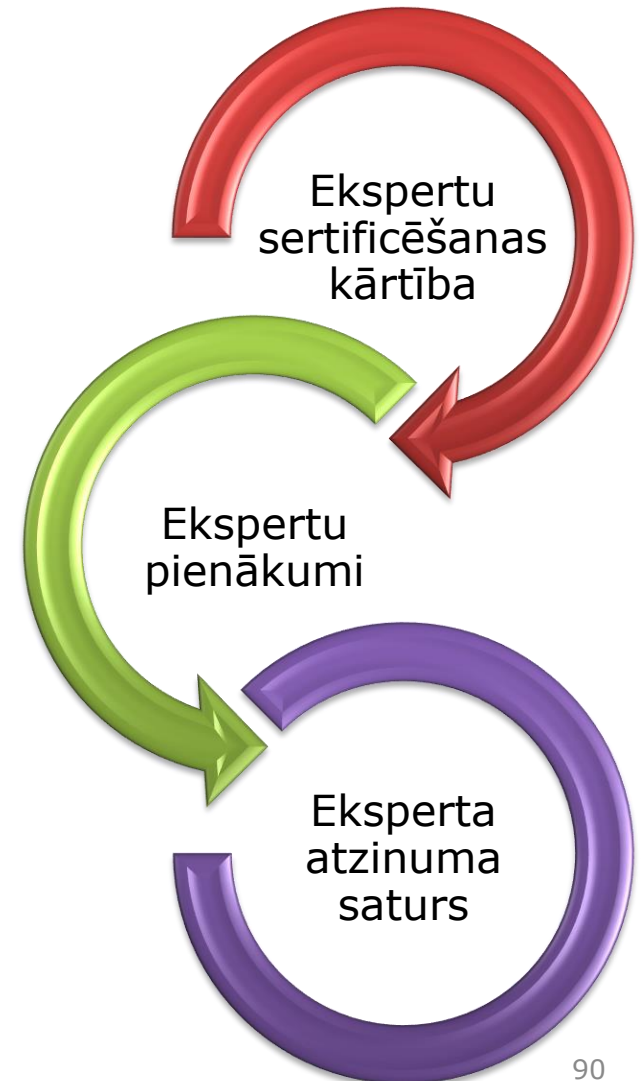
Sagatavoja Licenču un reģistru daļas vadītāja  
Agnese Aizpuriete,  
2021



Valsts vides  
dienests

# Saturs

- MK 29.06.2021. noteikumi Nr.433 [«Noteikumi par radiācijas drošības ekspertiem un medicīnas fizikas ekspertiem»](#) stājās spēkā 01.07.2021.
- VVD RDC 2016.gada vadlīniju Nr.1 aktualizēšana <https://www.vvd.gov.lv/lv/vadlinijas-licencesana-un-registresana#1-vadlinijas-eksperta-atzinuma-sagatavosana>





Valsts vides  
dienests

# Ekspertu sertificēšanas kārtība (1)

- Likuma «Par radiācijas drošību un kodoldrošību» 5.pantā noteikta VVD RDC funkcija - izsniegt radiācijas drošības eksperta un medicīnas fizikas eksperta sertifikātu (10.12.2020. grozījumi likumā)
- Iepriekš MK Nr.149 «Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu» noteica, ka sertifikātu izsniedz radiācijas drošības un kodoldrošības ekspertu atestācijas komisija (29.06.2021. grozījumi izslēdz šīs prasības)
- Savukārt MK Nr.433 paredzēts, ka VVD RDC, ja nepieciešams, konsultējas **ar nozares institūcijām, profesionālajām asociācijām, biedrībām, nodibinājumiem, izglītības iestādēm vai zinātniskajām iestādēm**



Valsts vides  
dienests

## Ekspertu sertificēšanas kārtība (2) - definīcijas

- Radiācijas drošības eksperts - persona, kura ir apguvusi attiecīgu apmācību kursu programmu un kurai ir nepieciešamās zināšanas un pieredze, lai sniegtu **konsultācijas ar aizsardzību pret jonizējošo starojumu saistītos jautājumos ar mērķi nodrošināt cilvēku efektīvu aizsardzību**, un kura ir saņēmusi VVD RDC sertifikātu
- Medicīnas fizikas eksperts - persona, kura ir apguvusi attiecīgu apmācību kursu programmu un kurai ir nepieciešamās zināšanas un pieredze, lai sniegtu **konsultācijas ar radiācijas fiziku saistītos jautājumos medicīniskās apstarošanas jomā**, un kura saņēmusi VVD RDC sertifikātu

Apmācības, zināšanas, pieredze



Valsts vides  
dienests

# Ekspertu sertificēšanas kārtība (3) – prasības pretendentiem

Izglītības līmenis

- pieredze **vispār** darbā ar JSA
- pieredze darbību ar JSA **veikšanā vai vadīšanā konkrētajā sertifikācijas virzienā un jomā**

Bakalaura grāds vai augstākā  
profesionālā izglītība

- 13 gadi
- 7 gadi

Maģistra grāds

- 10 gadi
- 5 gadi

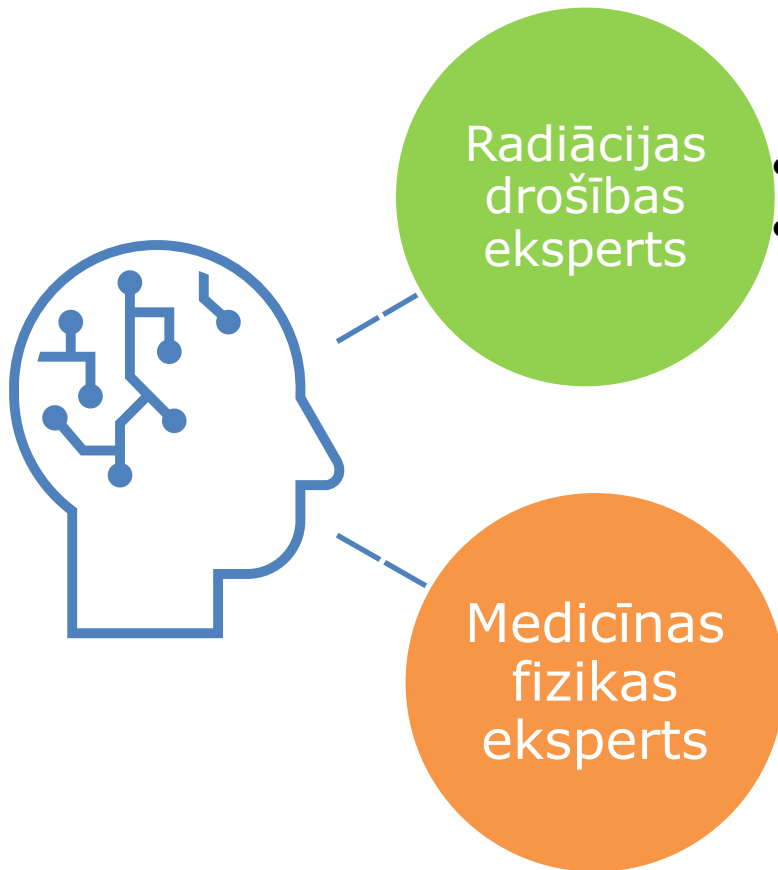
Doktora zinātniskais grāds

- 5 gadi
- 3 gadi



Valsts vides  
dienests

# Ekspertu sertificēšanas kārtība (4) – sertifikācijas virzieni un jomas



- Nemedicīnā
- Medicīnā

\*Kodoldrošības eksperts – viens no virzieniem nemedicīnā

\*\*Radiācijas drošības eksperts medicīnā ≠ medicīnas fizikas eksperts (atšķirīgi pienākumi)

Virziens – JSA grupa  
Joma – darbības ar JSA grupu



Valsts vides  
dienests

## Ekspertu sertificēšanas kārtība (5) – sertifikācijas virzieni nemedicinā

|                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| kodolmateriāli                      |  |   |
| valsts nozīmes objekti              |  |   |
| radioaktīvi avoti                   | slēgtie avoti  | lieljaudas, vidējas<br>jaudas, citas jaudas |
|                                     | vaļējie avoti  |   |
|                                     | dabiskas izcelsmes<br>radioaktīvie materiāli                             |   |
| radioaktīvo vielu<br>nesaturoši JSA | lineārie paātrinātāji  |   |
|                                     | lieljaudas rūpnieciskās rentgeniekārtas                                  |   |
|                                     | rentgendefektoskopijas iekārtas  |   |
|                                     | nemedicīniskās rentgeniekārtas<br>nemedicīniskai attēlveidošanai         |   |
|                                     | citas rūpnieciskās, pētnieciskās un bagāžas<br>kontroles rentgeniekārtas |   |



Valsts vides  
dienests

## **Ekspertu sertificēšanas kārtība (6) – sertifikācijas jomas nemedicinā**

kvalitātes nodrošināšanas dokumentu sagatavošana

mērījumu veikšana

darba vietas monitorings

kvalitātes mērījumi

konsultāciju sniegšana  
par:

pasākumiem aizsardzībai pret jonizējošo  
starojumu

radioaktīvo avotu transportēšanu

radioaktīvo avotu ražošanu

radioaktīvo atkritumu apsaimniekošanu

JSA demontāžu un likvidēšanu

JSA uzstādīšanu un tehnisko apkopi





Valsts vides  
dienests

## Ekspertu sertificēšanas kārtība (7) – sertifikācijas virzieni medicīnā



radioaktīvie avoti  
brahiterapijā

slēgti lieljaudas avoti

slēgti vidējas jaudas vai citas jaudas  
avoti

radioaktīvie avoti  
kodolmedicīnā

vaļēji lieljaudas avoti

vaļēji vidējas jaudas vai citas jaudas  
avoti

radioaktīvo vielu nesaturoši  
JSA radioterapijā

lineārie paātrinātāji

citas radioterapijas iekārtas

radiodiagnostikas iekārtas

medicīniskās rentgeniekārtas nemedicīniskai attēlveidošanai



Valsts vides  
dienests

## Ekspertu sertificēšanas kārtība (8)

1

Eksperts pierāda pieredzi darbību ar JSA veikšanā vai vadīšanā katrā sertifikācijas virzienā un jomā



2

Pēc sertifikāta saņemšanas eksperts tiesīgs sniegt pakalpojumus (t.sk. konsultācijas) operatoriem – šajos sertifikācijas virzienos un jomās

Virziens – JSA grupa  
Joma – darbības ar JSA grupu



Valsts vides  
dienests

## Ekspertu sertificēšanas kārtība (9)

- 5 darbdienu laikā pēc sertifikāta izsniegšanas ievieto VVD tīmekļvietnē informāciju par sertifikātu un eksperta kontaktinformāciju (tālruņa numuru, elektroniskā pasta adresi)

<https://www.vvd.gov.lv/lv/eksperti-radiacijas-drosiba-un-kodoldrosiba>

- Noteikumos iekļautas prasības sertifikāta darbības apturēšanai un sertifikāta anulēšanai



Valsts vides  
dienests

## **Ekspertu pienākumi (1) – vispārīgi (ētika un saziņa)**

- Nodrošināt sniegtā eksperta atzinuma atbilstību faktiskajai situācijai operatora kontrolētajā zonā
- Savā profesionālajā darbībā neradīt un nepaaugstināt riskus, kas rodas saistībā ar JSA neatbilstošu izmantošanu vai nepiemērotiem pasākumiem aizsardzībai pret jonizējošo starojumu
- Ja mainījusies eksperta kontaktinformācija, piecu darbdienu laikā rakstiski informēt VVD RDC



Valsts vides  
dienests

## **Ekspertu pienākumi (2) – citos tiesību aktos noteiktie**

- Drošības novērtējums par jonizējošā starojuma dozām, ko saņem iedzīvotāji (MK Nr.149)
- Darba vietas monitorings (MK Nr.1284)
- JSA montāžas plāna apstiprināšana (MK Nr.65)
- Eksperta atzinums par to, ka telpas, ēkas vai teritorijas ekspluatācijas apstākļi atbilst jonizējošā starojuma avota ražotāja nosacījumiem plānoto darbību veikšanai un ka plānotās darbības ar jonizējošā starojuma avotu ir pamatotas un nerada tiešus draudus darbiniekiem, iedzīvotājiem un videi (MK Nr.65)
- Papildus pienākumi medicīnas fizikas ekspertam (MK Nr.482) + medicīnas fizikas ekspertu nepieciešamās slodzes ārstniecības iestādēs



Valsts vides  
dienests

## Ekspertu pienākumi (3) – konsultācijas operatoriem



Radiācijas drošības eksperts konsultē par:

- aizsardzības pret jonizējošo starojumu optimizēšanu un atbilstošu dozu ierobežojumu noteikšanu
- kontroles un pārraudzības zonu iedalījumu
- darbinieku iedalījumu kategorijās
- piemērotām jonizējošā starojuma mēriekārtām, individuālajiem aizsarglīdzekļiem
- radioaktīvo atkritumu apsaimniekošanu
- radiācijas negadījumu un avāriju novēršana, sagatavotība un reaģēšana avārijas situācijās + izmeklēšanu un analīzi un atbilstošu rīcību stāvokļa uzlabošanai
- darbinieku apmācību
- grūtnieču un ar krūti barojošu darbinieču nodarbinātības apstākļiem
- klīniskā audita pasākumu veikšanu ārstniecības iestādēs



Valsts vides  
dienests

## Ekspertu pienākumi (4) – konsultācijas operatoriem



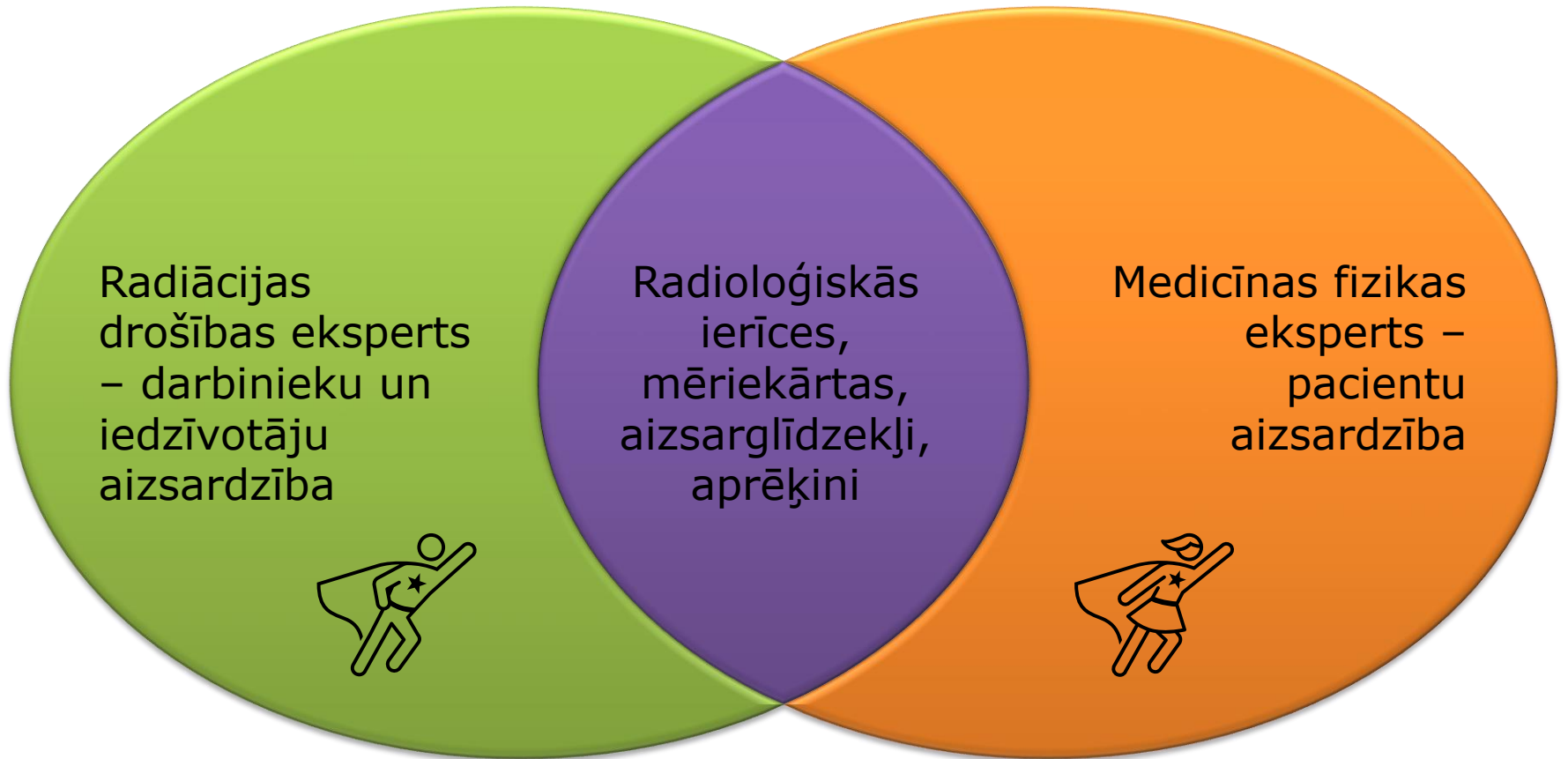
Medicīnas fizikas eksperts konsultē par:

- pacientu un citu medicīniskai apstarošanai pakļauto personu aizsardzības pret jonizējošo starojumu optimizēšanu, tostarp par diagnostikas standartlīmeņu piemērošanu un izmantošanu
- tādu gadījumu analīzi, kuri ir saistīti vai potenciāli saistīti ar nejaušu vai neparedzētu medicīnisku apstarošanu
- piemērotām jonizējošā starojuma mēriekārtām, individuālajiem aizsarglīdzekļiem
- praktizējošo ārstu un citu darbinieku apmācību
- klīniskā audita pasākumu veikšanu ārstniecības iestādēs

**Eksperti savstarpēji konsultējas!**



Valsts vides  
dienests







Valsts vides  
dienests

## Eksperta atzinuma saturs (1) – licencēšanas noteikumos

MK noteikumos Nr.65 "[Darbību ar jonizējošā starojuma avotiem paziņošanas, reģistrēšanas un licencēšanas noteikumi](#)" jau no 01.02.2021. iekļautas prasības:

- Reģistrējamām darbībām sākotnējais eksperta atzinums, licencējamām arī **atjaunots eksperta atzinums** (lai saņemtu atkārtoti licenci)
- Eksperta atzinums nav nepieciešams licences saņemšanai **radioaktīvās vielas nesaturošu JSA** apkalpošanai (tehniskai apkopei), uzstādīšanai, remontam, demontāžas un likvidēšanas pakalpojumu sniegšanai
- Prasības pamatojumam nemedicīniskās attēlveidošanas veikšanai, kā arī preču ražošanai vai importēšanai



Valsts vides  
dienests

## Eksperta atzinuma saturs (2) – kas jāņem vērā?



- Vai darbības ir pamatotas?
- Vai JSA ekspluatācijas apstākļi atbilst ražotāja nosacījumiem?
- Vai plānotās darbības ar JSA nerada tiešus draudus darbiniekiem, iedzīvotājiem un videi?

Pierāda ar aprēķiniem par darbinieku un iedzīvotāju paredzamo dozu, par aizsarglīdzekļu aizsargspēju utt



Valsts vides  
dienests

## Eksperta atzinuma saturs (3) – kas jāapraksta?



- Informācija par JSA, kā arī izvērtējums par potenciāliem apstarošanas gadījumiem un to rašanās iespējamību
- Informācija par JSA paredzēto izmantošanu un tā lietošanas instrukciju, izvērtējot kļūdas, kas var rasties JSA izmantošanā, un šo kļūdu iespējamās sekas
- Jaunu darbību ar JSA pamatojuma izvērtējums, ja šādas darbības valstī līdz šim nav licencētas vai reģistrētas (!)
- Kontroles un pārraudzības zonas un to atbilstību
- Aizsarglīdzekļi un to atbilstība
- JSA ražotāja nosacījumu uzskaitījums un izvērtējums par to, vai nosacījumi ievēroti
- Informācija par aprēķināto paredzamo ikgadējo jonizējošā starojuma dozu darbiniekiem un iedzīvotājiem, un tās atbilstību limitiem



Valsts vides  
dienests

# Operatoru ikgadējo pārskatu iesniegšana e-pakalpojumā

Valsts vides dienesta  
Radiācijas drošības centrs

Sagatavoja Licenču un reģistru daļas eksperti  
Jolanta Malnace un Viesturs Valters  
2021



Valsts vides  
dienests

# Kāpēc svarīgi?

- 2021.gadā tika ieviests RDC e-pakalpojums ikgadējo operatoru pārskatu par darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem iesniegšanai
- Operatoriem ir pieredze, iesniedzot pārskatus, un RDC ir pieredze, izskatot pārskatus → apkopotas biežākās neskaidrības un kļūdas, kam jāpievērš uzmanība
- **Operatoriem jāgatavojas pārskatu iesniegšanai par 2021.gadu – līdz nākamā gada 31.janvārim**



Valsts vides  
dienests

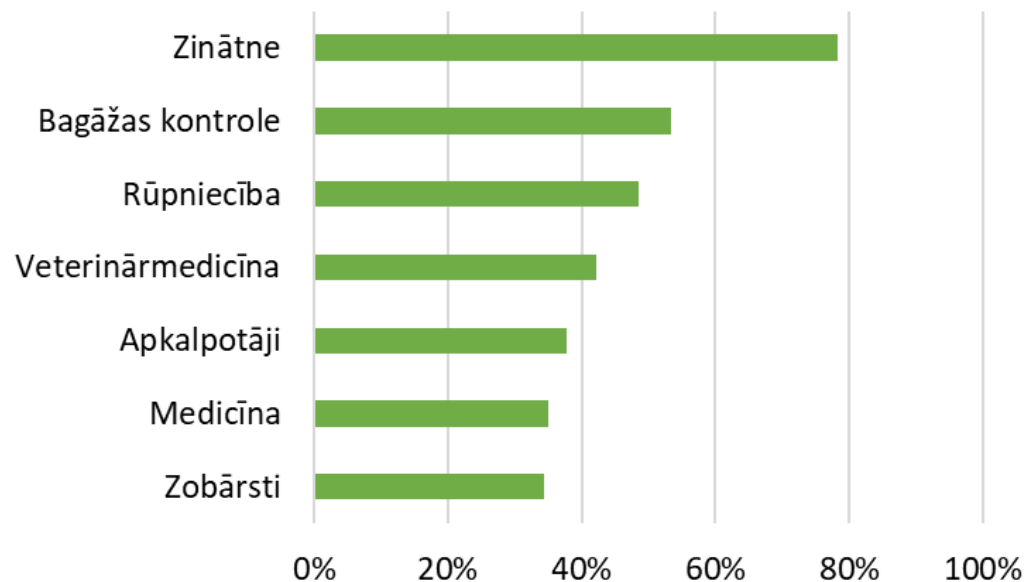
# Statistika par pārskatiem



Cik operatori no kopējā operatoru skaita katrā jomā iesniedza pārskatu

Šogad saņemti 517 pārskati, no tiem:  
➤ 53% pārskati iesniegti pareizi  
➤ 47% pārskatos konstatētas nepilnības

65 operatoriem izsūtīti e-pasti

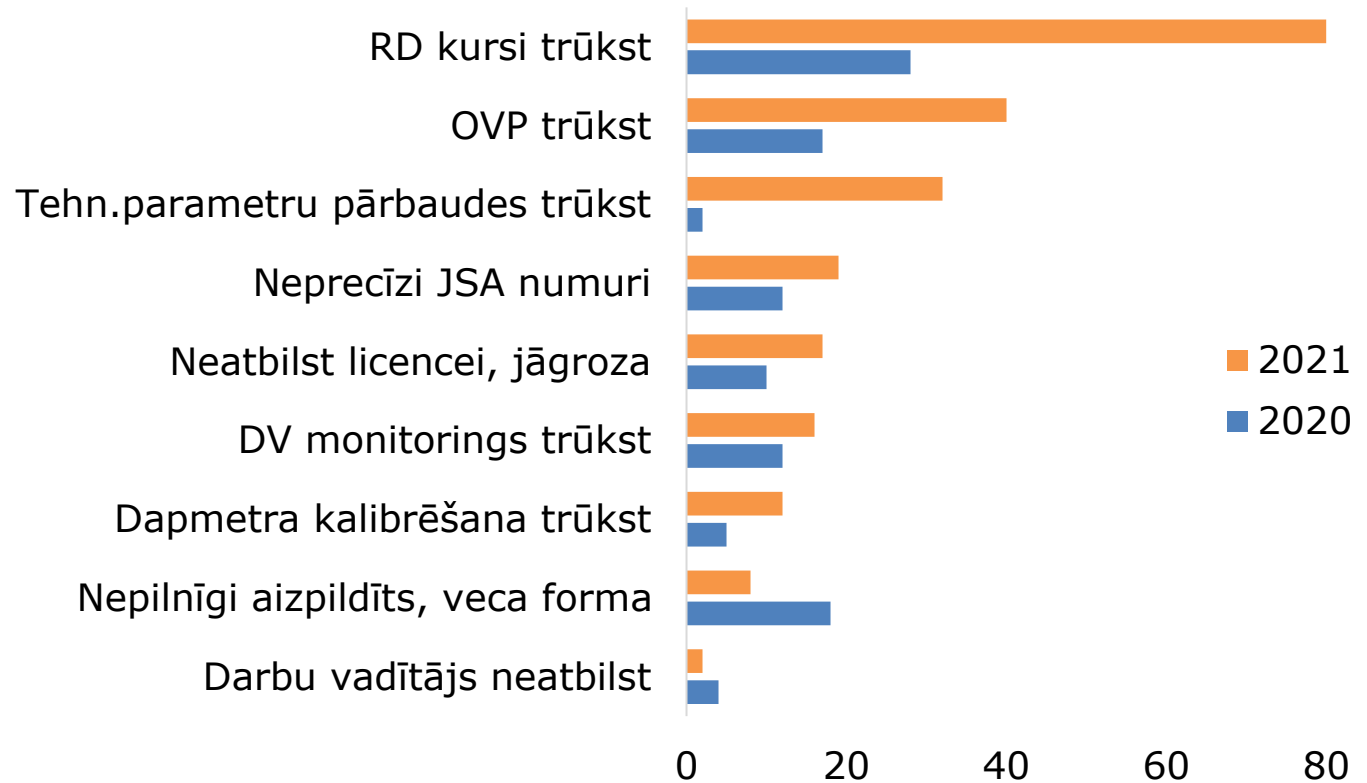




Valsts vides  
dienests

# Statistika par kļūdām

- 242 pārskatos konstatēti trūkumi, vēl 40 gadījumos sīkas neprecizitātes e-pakalpojuma lauku aizpildīšanā
- 116 gadījumos kļūdaini iesniegts fiziskas personas vārdā!









Valsts vides  
dienests

# E-pakalpojumi

- E-pakalpojumi VVD mājaslapā  
<https://www.vvd.gov.lv/lv/pakalpojumi/valsts-vides-dienesta-informacijas-sistema-tulpe>
- E-pakalpojumu lietošanas rokasgrāmata
- RDC videopamācības  
<https://www.vvd.gov.lv/lv/vadlinijas-licencesana-un-registresana>

## Pakalpojumi

- E-pakalpojumu portāls 
- E-pakalpojumu lietošanas rokasgrāmata 
- Visi pakalpojumi 
- Atskaišu, iesniegumu un veidlapu formas
- DRN aprēķinu kalkulators 

## Videopamācības jauno e-pakalpojumu lietošanai

- [Kā pieslēgties e-pakalpojumiem?](#) (youtube)
- [Kā iesniegt iesniegumu licences vai reģistrācijas apliecības darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem saņemšanai?](#) (youtube)
- [Kā iesniegt ikgadējos pārskatus Radiācijas drošības centram?](#) (youtube)
- [Iesnieguma iesniegšana reģistrācijas apliecībai darbībām ar zobārstniecības rentģeniekārtām \(failiem.lv\)](#)
- [Ikgadējā pārskata iesniegšana zobārstniecības operatoriem \(failiem.lv\)](#)





Valsts vides  
dienests

# Pieslēgšanās e-pakalpojumiem

- Autorizācija pieejama tikai kā privātpersonām!

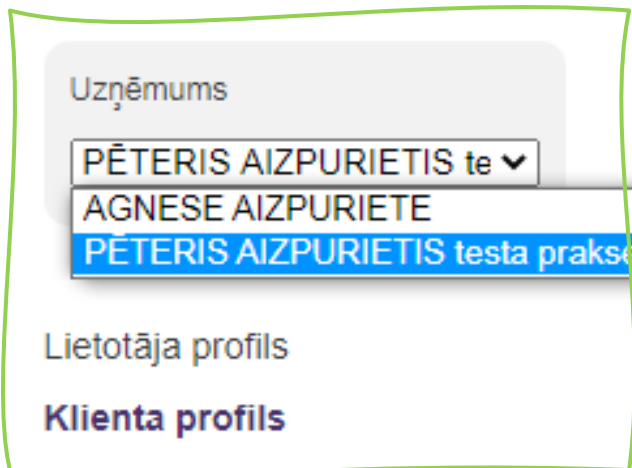




Valsts vides  
dienests

# Iesniegšana operatora vārdā

1. Paraksttiesīgā persona lietotāja profilā pievieno uzņēmumu, norādot uzņēmuma reģistrācijas numuru
2. Svarīgi augšējā kreisajā stūrī pelēkajā logā izvēlēties atbilstošo uzņēmumu
3. Visbeidzot klienta profilā jāpievieno kontaktpersona, norādot personas kodu un tiesības "iesniegt" (tas nav nepieciešams, ja Jūs pats esat paraksttiesīgā persona)





Valsts vides  
dienests

# Iesniegšana operatora vārdā - pilnvara

- Ja kontaktpersonas pievienošana nav iespējama, nepieciešams VVD atsūtīt pilnvaru kā norādīts <https://www.vvd.gov.lv/lv/pakalpojumi/valsts-vides-dienesta-informācijas-sistema-tulpe>
- Tas attiecas arī uz valsts un pašvaldības iestādēm!
- VVD nosūta automātisku atbildes e-pastu par iesniegtā dokumenta (pilnvaras) saņemšanu un 1-2 darba dienu laikā nosūta otru e-pastu par kontaktpersonas pievienošanu

Ieteicamais pilnvaras paraugs:



IS TULPE pilvaras paraugs





Valsts vides  
dienests

# Lietotāja un klienta profils

- Lietotājs - fiziskā persona jeb darbinieks, kas aizpilda iesniegumu
- Klients - uzņēmums jeb operators
- Uz klienta profilā norādīto e-pastu tiek sūtīta izsniegtā licence, vēstule u.c. sarakste – jāaktualizē e-pasts!
- Jāpievērš uzmanība, lai augšējā kreisajā stūrī pelēkajā logā ir izvēlēts uzņēmums, pirms klienta profila aktualizēšanas!
- Operatoram – fiziskai personai (piemēram, zobārstam) jāaizpilda gan lietotāja, gan klienta profils

Uzņēmums

PĒTERIS AIZPURIETIS te ▼

AGNESE AIZPURIETE

PĒTERIS AIZPURIETIS testa prakse

Lietotāja profils

**Klienta profils**



Valsts vides  
dienests

## Darbības ar pārskatu - kopēt, labot, dzēst

- Pārskata statuss un darbības (skatīt arī lietošanas rokasgrāmatā)
- Ja VVD RDC pieprasa papildinformāciju, pārskata statuss tiek mainīts uz «gaida papildinformāciju» un to ir iespējams labot
- Iepriekšējā gada pārskatu var kopēt, bet jāatceras aktualizēt pārskata periodu un visu, kas mainījies!
- Nevajadzīgos melnrakstus lūgums pašiem dzēst

| Numurs                  | Izveidošanas datums | Iesniegšanas datums | Statuss    | Darbības  |
|-------------------------|---------------------|---------------------|------------|---|
| <a href="#">PJN#979</a> | 28.09.2021          |                     | Melnraksts | <a href="#">Labot</a><br><a href="#">Kopēt</a><br><a href="#">Dzēst</a><br><a href="#">Iesniegt</a> |



Valsts vides  
dienests

# Vai pārskats jāsniedz katru gadu?

Pārskatu iesniedz, ja kalendārā gada laikā ir bijušas izmaiņas:

- saistībā ar informāciju par operatoru - mainīts nosaukums, juridiskā adrese, fiziskās personas vārds uzvārds
- par jonizējošā starojuma avotiem - iegādāta jauna, likvidēta vai atsavināta rentgeniekārta, mainīta rentgeniekārtas rentgenlampa vai ģenerators, mainīts statuss no lietošanas uz glabāšanu vai otrādāk, rentgeniekārta pārvietota uz jaunu adresi vai jaunu kabinetu tajā pašā adresē, veikts darba vietas monitorings, tehnisko parametru pārbaude
- par darbiniekiem - mainījies darbu vadītājs, darbinieki, darbu vadītājs vai darbinieki izgājuši apmācības radiācijas drošībā, darbinieki izgājuši obligāto veselības pārbaudi u.c.

<https://www.vvd.gov.lv/lv/parskats-par-darbibam-ar-ja>

Ja nokopējot iepriekšējā gada pārskatu, tajā nav informācijas, ko aktualizēt - pārskats nav jāsniedz!



Valsts vides  
dienests

# Kam pievērst uzmanību – jonizējošā starojuma avots (1)

Medicīnas jomā  
jāizvēlas iekārtas  
grupas nosaukums  
klasifikatorā, lai  
parādītos aizpildāmie  
lauki par tehnisko  
parametru  
pārbaudēm

## 3. Radioaktīvas vielas nesaturoši jonizējošā starojuma avoti

Adrese / teritorija

Nozare Medicīna

Apakšnozare Zobārstniecības rentģeniekārtas

Grupas nosaukums Intraorālā zobārstniecības rentģeniekārta

Iekārtas komplektācija

Attēla iegūšanas veids

Avota modelis un tips

Avota Numurs

Rentģenlampas  
modelis un tips

Rentģenlampas  
numurs

Augstsprieguma  
ģenerators

Augstsprieguma  
ģenerators numurs

Iekārtas statuss vai  
statusa izmaiņas

Darba vietas  
monitorings (veicējs,  
datums, pārskata Nr.)

Darbību veikšanas  
vietas (piem., nodaļa,  
korpuss, telpa)

Tehnisko parametru  
pārbaude (veicējs,  
datums, pārskata Nr.)



Valsts vides  
dienests

## Kam pievērst uzmanību – jonizējošā starojuma avots (2)

- Rentgeniekārtu numuri (ģeneratora vai rentgenlampas modelis, tips un sērijas numurs) jānorāda aktuālie
- Darbību veikšanas vieta (telpa) jānorāda precīzi. Ja vairāki JSA, jāidentificē, kurā kabinetā kurš (Zobārstniecības kabinets Nr.1 un Nr.2)
- Darba vietas monitoringam, kā arī zobārstniecībā un medicīnā tehnisko parametru un elektrodrošības pārbaudēm jānorāda datums, pārskata numurs un pārbaūžu veicējs (akreditētā institūcija)
- Darba vietas monitorings jāaizpilda arī radioaktīviem avotiem





Valsts vides  
dienests

# Kam pievērst uzmanību – darbu vadītājs (1)

Darbu vadītāja  
kontaktainformācija  
jānorāda arī tad, ja  
pārskata iesniedzējs  
ir pats darbu  
vadītājs

Pievērst uzmanību,  
norādītajam darbu  
vadītājam 2.punktā  
un 4.1.punktā,  
informācijai būtu  
jāsakrīt

## 2. Informācija par darbību veikšanas adresi (struktūrvienībām)

Adrese / Teritorija

Struktūrvienības  
nosaukums

Darbu vadītāja  
kontaktainformācija  
(vārds, uzvārds,  
tālruna numurs, e-  
pasta adrese)



Valsts vides  
dienests

# Kam pievērst uzmanību – darbu vadītājs (2)

Darbu vadītājs nav atkārtoti jānorāda darbinieku sarakstā, ja atzīmēts, ka strādā ar JSA un aizpildīti visi lauki (papildus parādās 2 lauki – OVP un darbinieka kategorija)

Izmantojiet iespēju atzīmēt, ja darbu vadītājs mainījies!

## 4.1. Informācija par darbu vadītāju

Adrese / teritorija

Darbu vadītājs iepriekšējā kalendara gada laikā mainījies

Darbu vadītājs strādā ar jonizejoša starojuma avotiem

Vārds

Uzvārds

Pers. kods

Amats

Izglītība (līmenis, joma, specialitāte)

Profesionālais sertifikāts (izsniedzējs, numurs, derīguma termiņš)

Pieredze darbā ar jonizejoša starojuma avotiem (gadi)

Apmācību kursi radiācijas drošība (kursu organizētājs, nosaukums, datums, sertifikāta Nr.)

Kategorija A

Pēdējā obligātā veselības pārbaude



Valsts vides  
dienests

# Kam pievērst uzmanību – darbinieki

- Ja apmācību kursi vai OVP nokavēta, bet plānojat tuvākajā laikā iziet, norādiet piezīmēs (pārskata sākumā!)
- Jāaizpilda pilna informācija - apmācību kursu radiācijas drošībā datums, sertifikāta numurs un kursu organizētājs
- Izmantojiet iespēju atzīmēt darbinieku statusus!

## 4.2. Informācija par darbiniekiem, kas veic darbības ar jonizējošā starojuma avotiem vai atrodas jonizējošā starojuma laukā

|  |                        |
|--|------------------------|
| Adrese / teritorija  | <input type="text"/>   |
| Statusa izmaiņas iepriekšējā kalendāra gada laikā  | <input type="text"/>   |
| Nekādas izmaiņas statusā   | <input type="text"/>   |
| Vārds  | <input type="text"/>   |
| Uzvārds  | <input type="text"/>   |
| Pers. kods   | <input type="text"/>   |
| Amats  | <input type="text"/>   |
| Apmācību kursi radiācijas drošībā (kursu organizētājs, nosaukums, datums, sertifikāta Nr.) | <input type="text"/>   |
| Kategorija   | A <input type="text"/> |
| Pēdējā obligātā veselības pārbaude   | <input type="text"/>   |



Valsts vides  
dienests

# Kam pievērst uzmanību – mēriekārtas

- Medicīnas rentgeniekārtām pie mēriekārtām jānorāda pacientu dozas mērītāji
- Pie mēriekārtām nav jānorāda TLD dozimetri darbinieku dozu mērīšanai

## 5. Informācija par operatora rīcībā esošajiem jonizējošā starojuma mērīšanas līdzekļiem (mēriekārtām)

Mērīšanas līdzekļa  
veids \*

Modelis, numurs

Pēdējās kalibrēšanas  
datums, veicējs un  
sertifikāta Nr.

Papildu informācija



Valsts vides  
dienests



26 33 88 00(24/7)



@videsdienests

**#KOPĀ PAR TĪRU LATVIJU**