**PRETENDENTA PIEDĀVĀJUMS**

**Valsts ieņēmumu dienesta rīkotajam iepirkumam**

**“Mācības radiācijas drošībā”**

**Iepirkuma identifikācijas Nr. FM VID 2025/104**

Pretendents\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, reģistrācijas Nr. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, parakstot pretendenta piedāvājumu,

* apliecina, ka nodrošinās iepirkuma “Mācības radiācijas drošībā”, ID Nr.FM VID 2025/104 izpildi atbilstoši obligātajām (minimālajām) tehniskajām prasībām un finanšu piedāvājumā noteiktajām cenām;
* apliecina, ka iepirkuma līguma saistību izpildē neveiks darījumus (neiegādāsies preces vai pakalpojumus) ar tādu fizisku vai juridisku personu, kurai ir piemērotas (tai skaitā tās valdes vai padomes loceklim, patiesā labuma guvējam, pārstāvēttiesīgai personai vai prokūristam, vai personai, kura ir pilnvarota pārstāvēt juridisko personu darbībās, kas saistītas ar filiāli, vai personālsabiedrības biedram, tā valdes vai padomes loceklim, patiesā labuma guvējam, pārstāvēttiesīgai personai vai prokūristam, ja juridiskā persona ir personālsabiedrība) starptautiskās vai nacionālās sankcijas vai būtiskas finanšu un kapitāla tirgus intereses ietekmējošas Eiropas Savienības vai Ziemeļatlantijas līguma organizācijas dalībvalsts sankcijas;
* apliecina, ka uz pretendentu neattiecas Padomes Regulas (ES) Nr. 833/2014 (2014. gada 31. jūlijs) 5.k. panta 1.punktā noteiktais, proti, pretendents (tai skaitā pretendenta apakšuzņēmējs/-i) nav:

a) Krievijas valstspiederīgais, fiziska persona, kas uzturas Krievijā, vai juridiska persona, vienība vai struktūra, kura iedibināta Krievijā;

b) juridiska persona, vienība vai struktūra, kuras īpašumtiesības vairāk nekā 50 % apmērā tieši vai netieši pieder šā punkta a) apakšpunktā minētajai vienībai;

c) fiziska vai juridiska persona, vienība vai struktūra, kas darbojas a) vai b) apakšpunktā minētās vienības vārdā vai saskaņā ar tās norādēm, tostarp, ja uz tiem attiecas vairāk nekā 10 % no līguma vērtības, apakšuzņēmēji, piegādātāji vai vienības, uz kuru spējām paļaujas publiskā iepirkuma direktīvu nozīmē.

1. **Tehniskais piedāvājums**

*1.tabula*

| **Nr.** **p.k.** | **Obligātās (minimālās) prasības** | **Pretendenta piedāvātais***(pretendents[[1]](#footnote-2) aizpilda* *katru aili)* |
| --- | --- | --- |
|  | **Iepirkuma priekšmets** |
|  | Nodrošināt VID Muitas pārvaldes nodarbinātajiem mācības kursos (1.pielikums):* Radiācijas drošība darbā ar vidējas jaudas starojumu ģenerējošām iekārtām. 1 (viena) kursa ilgums 8 (astoņas) astronomiskās stundas;
* Radiācijas drošība darbā ar lielas jaudas starojumu ģenerējošām iekārtām. 1 (viena) kursa ilgums 14 (četrpadsmit) astronomiskās stundas.

*1 (viena) astronomiskā stunda atbilst 60 (sešdesmit) minūtēm, ieskaitot pārtraukumu un reģistrācijas laiku.* |
|  | **Mācību dalībnieku skaits** |
|  | Saskaņā ar Pasūtītāja iesniegtu sarakstu, kurā ir norādīts dalībnieku skaits konkrētās mācību programmās. Vienā grupā maksimālais dalībnieku skaits – 12 cilvēki. |  |
|  | **Mācību norises vieta** |
|  | Kursam „Radiācijas drošība darbā ar vidējas jaudas starojumu ģenerējošām iekārtām” pakalpojuma sniedzēja telpās Rīgā.  |  |
|  | Kursam „Radiācijas drošība darbā ar lielas jaudas starojumu ģenerējošām iekārtām” pasūtītāja telpās (muitas kontroles punktos) Latvijas teritorijā (turpmāk - izbraukuma mācības). Izbraukuma mācībās pasūtītājs nodrošina telpu teorētiskajām mācībām un vietu praktiskajām mācībām ar muitas kontroles punktos uzstādītajām kravu kontroles rentgena iekārtām. |  |
|  | **Mācību norises laiks un ilgums** |
|  | Darba dienās no plkst.08.00 līdz 17.00, atbilstoši VID un pakalpojuma sniedzēja savstarpēji saskaņotam mācību grafikam un konkrētajai mācību programmai. |  |
|  | **Metodiskais un cits nodrošinājums** |
|  | Pretendentam ir jānodrošina kvalitatīvas Mācības latviešu valodā |  |
|  | Pretendentam ir jāsagatavo izdales materiāli latviešu valodā un jānodrošina mācību kursa dalībnieki ar mācībām nepieciešamo inventāru, uzskates līdzekļiem atbilstoši mācību kursa programmai  |  |
|  | Pretendentam ir jānodrošina mācībām piemērotas telpas |  |
|  | Pretendentam jānodrošina dalībniekiem mācībām nepieciešamās tehniskās iekārtas un materiāli praktiskajās nodarbībās (radioaktivitātes mērīšana, aparatūras kalibrēšana, mērīšanas efektivitāte, radioaktīvā objekta dozas jaudas mērīšana, aktivitātes novērtēšana, aizsardzības pārbaude un novērtēšana, radioaktīvā sasmērējuma kontrole un dezaktivizācija).  |  |
|  | Izbraukuma mācībās Pasūtītājs nodrošina telpas teorētiskajām mācībām un vietu praktiskajām mācībām pie muitas kontroles punktos uzstādītajām kravu kontroles rentgena iekārtām. |  |
|  | Pretendents pēc mācību kursa beigām nodrošina sertifikātu vai citu dokumentu, kas apliecina dalībnieku piedalīšanos Mācību kursa apguvē, izsniegšanu katram dalībniekam |  |
|  | **Mācību programmu saturs** |
|  | Mācību programmai jāatbilst Ministru kabineta 2021.gada 28.janvāra noteikumu Nr.65 “Darbību ar jonizējošā starojuma avotiem paziņošanas, reģistrēšanas un licencēšanas noteikumi” prasībām un tajā jābūt iestrādātam arī Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centra izveidotajam materiālam “Radiācijas drošības apmācību programma personālam, kas iesaistīts radiometriskajā kontrolē uz valsts robežas (Muitas un Pārtikas un veterinārā dienesta amatpersonas; ostas un lidlauka (lidostas) nodarbinātie)” tiktāl, cik tas attiecas uz muitu. Mācību programmā jābūt teorētiskajai daļai, praktiskajai daļai un pārbaudījumam, iekļaujot tēmas, kas apkopotas 1.pielikumā. Gan teorētiskajai, gan praktiskajai daļai jābūt pieskaņotai muitas darba specifikai – darbam ar bagāžas un kravu kontroles rentgena iekārtām. |  |
|  | **Mācību kursa nodrošināšanas izmaksas** |
|  | Pretendenta finanšu piedāvājumā norādītājās cenās ir jābūt iekļautām visām izmaksām, kas saistītas ar mācību nodrošināšanu, darbaspēka un transporta izdevumiem, nepieciešamo palīgmateriālu izmantošanas izmaksām, metodisko materiālu sagatavošanas, pavairošanas un izsniegšanas izmaksām, izmaksām, kas saistītas ar mācībām nepieciešamo tehnisko nodrošinājumu, nodokļiem, izņemot PVN, nodevām un citas ar Līguma savlaicīgu un kvalitatīvu izpildi saistītām izmaksām.  |  |
|  | **Prasības attiecībā uz Pretendenta un tā piesaistītajiem pasniedzējiem** |
|  | Pretendentam 3 (trīs) iepriekšējo gadu laikā skaitot no Iepirkuma izsludināšanas dienas (2022., 2023., 2024. un 2025.gadā) ir pieredze mācību organizēšanā un/vai sniegšanā radiācijas drošības jomā . | *pretendents iesniedz informāciju tabulas veidā (2.tabula)* |
|  | Pasniedzējam ir mācību programmu pasniegšanai nepieciešamās teorētiskās zināšanas (bakalaura vai maģistra grāds inženierzinātņu vai tehnoloģiju vai dzīvās dabas zinātņu, vai fizikālo zinātņu, vai vides aizsardzības, vai civilās un militārās aizsardzības jomā) | *pretendents iesniedz izglītības dokumenta kopiju* |
|  | Pasniedzējam ir praktiskā pieredze (pasniedzēja darbs vismaz 5 mācību grupu vadīšanā iepriekšējo 3 gadu laikā no Iepirkuma izsludināšanas dienas (2022., 2023., 2024. un 2025.gadā) par radiācijas drošību darbā ar vidējas jaudas starojumu ģenerējošām iekārtām  | *pretendents**iesniedz informāciju tabulas veidā (3.tabula) par pasniedzēja pieredzi iepriekšējo 3 (trīs) gadu laikā no Iepirkuma izsludināšanas dienas*  |
|  | **Līguma darbības termiņš un līgumcena** |
|  | Līgums stājās spēkā ar tā abpusējas parakstīšanas dienu un ir spēkā līdz pušu saistību pilnīgai izpildei. Līguma darbības termiņš līdz 2027. gada 17. decembrim vai līdz brīdim, kad Pasūtītājs ir izlietojis līgumā noteikto līguma summu, atkarībā no tā, kurš apstāklis iestājas pirmais. Pārējie Līguma nosacījumi saskaņā ar pielikumā pievienoto Līguma projektu. |  |
|  | Kopējā Iepirkuma līgumcena, par kādu tiks slēgts Iepirkuma līgums, ir 33 430,58 EUR (trīsdesmit trīs tūkstoši četri simti trīsdesmit *euro* 58 centi) bez pievienotās vērtības nodokļa (turpmāk – PVN). |  |
|  | **Pretendenta atbilstība** **profesionālās darbības veikšanai** |
|  | Pretendents ir Latvijas Republikas Uzņēmumu reģistra Komercreģistrā reģistrēts komersants. *Informācija tiks pārbaudīta Latvijas Republikas Uzņēmumu reģistra vestajos reģistros.* |
|  | Pretendents ir fiziskā persona, kura reģistrēta kā saimnieciskās darbības veicēja, – ir reģistrēta VID kā nodokļu maksātāja. *Informācija tiks pārbaudīta Valsts ieņēmumu dienesta publiski pieejamā datubāzē.* |
|  | Pretendents ir ārvalstī reģistrēta vai pastāvīgi dzīvojoša persona.*Pretendentam kopā ar piedāvājumu jāiesniedz kompetentas attiecīgās valsts institūcijas izsniegts dokuments (oriģināls vai apliecināta kopija), kas apliecina, ka pretendents reģistrēts atbilstoši attiecīgās valsts normatīvo aktu prasībām, kā arī pretendents nav ārzonā reģistrēta juridiskā persona vai personu apvienība* *vai norāda publiski pieejamu reģistru, kur pasūtītājs bez papildu samaksas varētu pārliecināties par pretendenta reģistrācijas faktu, pievienojot norādītās prasības izpildi apliecinošās informācijas tulkojumu.*  |

*2.tabula*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Laika periods** | **Mācību saņēmējs** | **Kursa nosaukums** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

3*.tabula*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laika periods** | **Mācību saņēmējs** | **Pasniedzēja vārds, uzvārds** | **Kursa nosaukums** | **Grupu skaits** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

##  Finanšu piedāvājums

*4.tabula*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr. p.k.** | **Mācību kurss** | **Cena par 1 (vienu) dalībnieku****EUR bez PVN** |
| 1. | **“Radiācijas drošība darbā ar vidējas jaudas starojumu ģenerējošām iekārtām”** *(8 (astoņu) astronomisko\* stundu programma)* |  |
| 2.  | **“Radiācijas drošība darbā ar lielas jaudas starojumu ģenerējošām iekārtām”** *14 (četrpadsmit) astronomisko\* stundu programma)* |  |
| **Kopā EUR bez PVN:** |  |

**\*-** *1 (viena) astronomiskā stunda atbilst 60 (sešdesmit) minūtēm, ieskaitot pārtraukumu un reģistrācijas laiku*

Nosacījumi finanšu piedāvājuma iesniegšanai:

1. Pretendents nedrīkst iesniegt vairākus piedāvājuma variantus.
2. Cenām jābūt norādītām EUR bez PVN, norādot ne vairāk kā *2 (divas)* zīmes aiz komata.
3. Pretendenta iesniegtajā finanšu piedāvājumā norādītā cena kopā EUR bez PVN neveidos iepirkuma kopējo cenu EUR bez PVN un tiks izmantota piedāvājuma ar viszemāko cenu noteikšanai.

|  |  |
| --- | --- |
| **Pretendenta nosaukums:**  |  |
| Reģistrācijas Nr.:  |  |
| Juridiskā un faktiskā adrese: |  |
| Kontaktpersona: |  |
| Tālrunis: |  |
| E-pasta adrese un e-Adrese: |  |
| Bankas rekvizīti: |  |

Pretendenta pilnvarotā persona\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(vārds, uzvārds)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Paraksts (ja nav parakstīts elektroniski), Datums

DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

1. **Komisijas iegūstamā informācija**
	1. Komisija no Valsts ieņēmumu dienesta (turpmāk – VID) publiski pieejamās datubāzes, iegūst informāciju par to, vai pretendentam, kuram būtu piešķiramas Iepirkuma līguma slēgšanas tiesības dienā, kad pieņemts lēmums par iespējamu līguma slēgšanas tiesību piešķiršanu, Latvijā nav VID administrēto nodokļu (nodevu) parādu, kas kopsummā pārsniedz EUR 150 (viens simts piecdesmit *euro*).
	2. Ja pretendentam dienā, kad pieņemts lēmums par iespējamu līguma slēgšanas tiesību piešķiršanu, ir VID administrēto nodokļu (nodevu) parādi, kas kopsummā pārsniedz EUR 150 (viens simts piecdesmit *euro*), komisija lūdz 3 (trīs) darba dienu laikā iesniegt izdruku no VID elektroniskās deklarēšanas sistēmas par to, ka pretendentam dienā, kad pieņemts lēmums par iespējamu līguma slēgšanas tiesību piešķiršanu, Latvijā nav nodokļu parādu, kas kopsummā pārsniedz EUR 150 (viens simts piecdesmit *euro*).

 Ja 3.2.apakšpunktā noteiktajā termiņā izdruka netiek iesniegta, pretendents tiek izslēgts no dalības iepirkumā.

* 1. Ārvalstī reģistrētam vai pastāvīgi dzīvojošam pretendentam, kuram būtu piešķiramas Iepirkuma līguma slēgšanas tiesības, komisija lūdz 3 (trīs) darba dienu laikā iesniegt apliecinājumu, ka pretendentam dienā, kad pieņemts lēmums par iespējamu līguma slēgšanas tiesību piešķiršanu, Latvijā nav nodokļu parādu, kas kopsummā pārsniedz EUR 150 (viens simts piecdesmit *euro*), un valstī, kurā tas reģistrēts vai kurā atrodas tā pastāvīgā dzīvesvieta, saskaņā ar attiecīgās ārvalsts normatīvajiem aktiem nav nodokļu parādu.
	2. Komisija attiecībā uz pretendentu, kuram būtu piešķiramas līguma slēgšanas tiesības, pārbauda, vai attiecībā uz šo pretendentu, tā valdes vai padomes locekli, patieso labuma guvēju, pārstāvēttiesīgo personu vai prokūristu, vai personu, kura ir pilnvarota pārstāvēt pretendentu darbībās, kas saistītas ar filiāli, vai personālsabiedrības biedru, tā valdes vai padomes locekli, patieso labuma guvēju, pārstāvēttiesīgo personu vai prokūristu, ja pretendents ir personālsabiedrība, ir noteiktas Starptautisko un Latvijas Republikas nacionālo sankciju likuma 11.1 panta pirmajā daļā noteiktās sankcijas, kuras ietekmē līguma izpildi. Ja attiecībā uz pretendentu vai kādu no minētajām personām ir noteiktas Starptautisko un Latvijas Republikas nacionālo sankciju likuma 11.1 panta pirmajā daļā noteiktās sankcijas, kuras kavēs līguma izpildi, pretendents ir izslēdzams no dalības līguma slēgšanas tiesību piešķiršanas procedūrā.
	3. Komisija 3.4. apakšpunktā minēto informāciju iegūst no Latvijas Republikas [Uzņēmumu reģistra](https://info.ur.gov.lv/#/data-search), pārbaudot sankciju meklēšanas saitēs. Ja informācija par 3.4. apakšpunktā minētajām personām vietnē nav publicēta, pretendentam tā jāiesniedz:
		1. kopā ar piedāvājumu vai
		2. 3 (trīs) darba dienu laikā no Komisijas pieprasījuma nosūtīšanas datuma.
	4. Izziņas un citus dokumentus, kurus izsniedz Latvijas kompetentās institūcijas, Komisija pieņem un atzīst, ja tie izdoti ne agrāk kā vienu mēnesi pirms iesniegšanas dienas, bet ārvalstu kompetento institūciju izsniegtās izziņas un citus dokumentus Komisija pieņem un atzīst, ja tie izdoti ne agrāk kā sešus mēnešus pirms iesniegšanas dienas, ja izziņas vai dokumenta izdevējs nav norādījis īsāku tā derīguma termiņu.

##  PIEDĀVĀJUMA IZVĒLE UN PIEDĀVĀJUMA IZVĒLES KRITĒRIJI

**4.1.** Komisija par iepirkuma uzvarētāju atzīst to pretendentu, kura piedāvājums atbilst Iepirkuma uzaicinājumā norādītajām prasībām un kura piedāvātā cena kopā ir viszemākā.

**4.2.**Gadījumā, ja vairāki pretendenti piedāvā vienādu finanšu piedāvājuma zemāko cenu, līguma slēgšanas tiesības tiek piešķirtas pretendentam, kurš piedāvā zemāko cenu “Finanšu piedāvājuma” 1.punktā.

**4.3.** Komisija pēc lēmuma pieņemšanas sazināsies tikai ar to pretendentu, kurš tiks atzīts par uzvarētāju iepirkumā, un informāciju par pieņemto lēmumu publicēs VID tīmekļvietnē paziņojumā par iepirkumu.

1. **NOSACĪJUMI PIEDĀVĀJUMA IESNIEGŠANAI**
	1. Piedāvājumu pretendents var iesniegt līdz 2025. gada 1.aprīlim plkst. 10.00, nosūtot piedāvājumu uz elektroniskā pasta adresi: Ramona.Jurke@vid.gov.lv.
	2. Pretendents pirms piedāvājumu iesniegšanas termiņa beigām var grozīt vai atsaukt iesniegto piedāvājumu.
	3. Pēc piedāvājuma iesniegšanas termiņa beigām pretendentam nav tiesību mainīt savu piedāvājumu.
	4. Piedāvājumam jābūt aizsargātam, izmantojot šifrēšanu. Instrukciju skat. 2.pielikumā.
	5. **Piedāvājuma iesniedzējs 2025. gada 1.aprīlī no plkst. 10.00 līdz plkst. 11.00 nosūta uz elektronisko pasta adresi: Ramona.Jurke@vid.gov.lv paroli šifrētā piedāvājuma atvēršanai.**
	6. Piedāvājumu, kas nav iesniegts noteiktajā kārtībā vai kas ir iesniegts nešifrētā veidā un/vai kuram šīs sadaļas 5.5. apakšpunktā noteiktajā termiņā nav atsūtīta parole, Pasūtītājs neizskata.
	7. Lai piedāvājums tiktu saņemts VID, lūdzam personas piedāvājumu iesniegšanai izmantot e-pastu, kura sūtījuma FROM adreses domēns sakrīt ar faktiskā sūtītāja domēnu.
	8. Aicinām pretendentu pēc piedāvājuma nosūtīšanas pārliecināties vai tiek saņemta atbilde, kas apliecina piedāvājuma saņemšanu. Atbildes nesaņemšanas gadījumā zvanīt – Ramonai Jurķei, (tālrunis +371 67120208).

1.pielikums

**Mācību programma kursam “Radiācijas drošība darbā ar vidējas jaudas starojumu ģenerējošām iekārtām”**

**1. Radioaktivitāte un jonizējošais starojums**

Jēdziens par jonizējošā starojuma veidiem, to īpašības, parametri, iedarbība ar vielu. Radioaktivitāte, tās mērvienības, parametri, sabrukšanas likums. Jēdziens par jonizējošā starojuma dozu, dozas mērvienības. Objekta radioaktivitātes un radītās dozas sakarības. Jēdziens par aizsardzību no jonizējošā starojuma, veidi, aprēķini.

**2. Radiometrijas un dozimetrijas pamati**

Radioaktivitātes mērīšanas metodes, detektoru veidi, mēraparāti. Dozas mērīšana. Radiometru un dozimetru kalibrēšana, pārbaude ar etalonavotiem. Praktiskās radioaktīvā sasmērējuma pārbaudes metodes dažādiem objektiem, dozas novērtēšana, iekšējais un ārējais apstarojums. Individuālā dozimetrija, tās principi un veidi.

**3. Iekārtas ar radioaktīvā starojuma avotu raksturojums, uzbūve, parametri**

To darba zonas, dozu sadalījums, darbības specifika. Avota radioaktivitāte un tā radītās dozas sakarības. Aizsardzība pret konkrēto jonizējošo starojumu – tās veidi un pamatprincipi: attālums, laiks, ekrāni –absorbenti. Iespējamie avotu dehermetizācijas apstākļi. Radioaktīvais sasmērējums, tā konstatēšana, dezaktivācija.

**4. Jonizējošā starojuma iedarbība uz cilvēkiem un vidi**

Jonizējošā starojuma bioloģiskā iedarbība, tās medicīniskie aspekti. Cilvēka kritiskie orgāni, pieļaujamās dozas. Staru slimība, tās simptomi, kritiskās dozas. Iekšējās un ārējās apstarošanas efekti. Pasākumi radioekoloģiskas avārijas gadījumā, to profilakse. Radioaktīvā sasmērējuma dezaktivācija. Radioaktīvā piesārņojuma izplatīšanās vidē. Dabiskais fons, tā parametri. Apstarošanas normas personālam un iedzīvotājiem.

**5. Radiācijas drošības sistēma valstī**

5.1. Normatīvo aktu bāze (piemēram, likums “Par radiācijas drošību un kodoldrošību”, Ministru kabineta 09.04.2002. noteikumi Nr.149 “Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu” u.c.).

5.2. Atbildīgās institūcijas (piemēram, Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centrs, Radiācijas drošības padome, muita, Valsts robežsardze, Drošības policija, Labklājības ministrija).

5.3. Galvenās radiācijas drošības prasības un pasākumi, licences darbībām ar jonizējošā starojuma avotu (turpmāk – JSA) nepieciešamība, uzraudzība. Prasības attiecībā uz JSA, dozimetrisko un radiometrisko aparatūru, personālu, organizatoriski – tehniskie pasākumi (instrukcijas, apdrošināšana u.c.). Galvenās prasības attiecībā uz metālu atgriezumu un lūžņu radimetrisko kontroli. Radiācijas drošības centra metodiskās rekomendācijas.

**Praktiskās nodarbības**

1. Radioaktivitātes mērīšana dažādiem starojuma veidiem, aparatūras kalibrēšana, mērīšanas efektivitāte.

2. Radioaktīvā objekta dozas jaudas mērīšana, aktivitātes novērtēšana.

3. Aizsardzības pārbaude un veidošana.

4. Radioaktīvā sasmērējuma kontrole un dezaktivācija.

**Mācību programma kursam “Radiācijas drošība darbā ar lielas jaudas starojumu ģenerējošām iekārtām”**

**1. Radioaktivitāte un jonizējošais starojums**

Jēdziens par JSA veidiem, to īpašības, parametri, iedarbība ar vielu. Radioaktivitāte, tās mērvienības, parametri, sabrukšanas likums. Jēdziens par jonizējošā starojuma dozu, dozas mērvienības. Objekta radioaktivitātes un radītās dozas sakarības. Jēdziens par aizsardzību no jonizējošā starojuma, veidi, aprēķini.

**2. Radiometrijas un dozimetrijas pamati**

Radioaktivitātes mērīšanas principi, metodes, detektoru veidi, mēraparāti. Radiometru un dozimetru kalibrēšana, pārbaude ar etalonavotiem. Absorbētā, ekvivalentā un efektīvā doza. Iekšējais un ārējais apstarojums. Individuālā dozimetrija, tās principi, veidi, mēriekārtas.

**3. Aizsardzība pret jonizējošo starojumu**

Punktveida avoti, sakarība starp konkrēta avota aktivitāti un tā radīto dozas jaudu. Tehniskie starojuma avoti reālā vidē – to dozas jaudas sadalījums telpā. Aizsardzības pret konkrētiem starojumu veidiem īpatnības. Dažādu vielu starojuma absorbcijas īpatnības. Aizsardzības pret starojumu pamatprincipi: attālums, laiks, ekrāni – absorbenti.

**4. Jonizējošā starojuma iedarbība uz cilvēkiem un vidi**

Jonizējošā starojuma bioloģiskā iedarbība, tās medicīniskie aspekti. Cilvēka kritiskie orgāni, pieļaujamās dozas. Staru slimība, tās simptomi, kritiskās dozas. Iekšējās un ārējās apstarošanas efekti. Pasākumi radioekoloģiskas avārijas gadījumā, to profilakse. Radioaktīvā sasmērējuma dezaktivācija. Radioaktīvā piesārņojuma izplatīšanās vidē. Pieļaujamās apstarošanās dozas personālam un iedzīvotājiem.

**5. Radiācijas drošības sistēma valstī**

5.1. Normatīvo aktu bāze (piemēram, likums “Par radiācijas drošību un kodoldrošību”, Ministru kabineta 09.04.2002. noteikumi Nr.149 “Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu” u.c.).

5.2. Atbildīgās institūcijas (piemēram, Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centrs, Radiācijas drošības padome, muita, Valsts robežsardze, Drošības policija, Labklājības. ministrija)

5.3. Galvenās radiācijas drošības prasības un pasākumi, licences darbībām ar JSA nepieciešamība, uzraudzība. Prasības attiecībā uz JSA, dozimetrisko un radiometrisko aparatūru, personālu, organizatoriski – tehniskie pasākumi (instrukcijas, apdrošināšana u.c.). Galvenās prasības attiecībā uz metālu atgriezumu un lūžņu radiometrisko kontroli. Radiācijas drošības centra metodiskās rekomendācijas.

**6. Lielu jonizējošā starojuma avotu bīstamība un to radiācijas drošība**

Ministru kabineta 09.04.2002. noteikumu Nr.149 “Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu” prasības lielas jaudas JSA lietošanai (telpu sadalījums zonās, iekārtas iedarbināšanas, apturēšanas un bloķēšanas sistēmas, daudzpakāpju aizsardzības sistēma, tehniskā apkope, kalibrēšana. Iespējamās radiācijas avārijas, to profilakse. Radioaktīvā piesārņojuma izplatīšanās vidē veidi un tās novēršana. Rīcība avārijas situācijās.

**7. Lielu jonizējošā starojuma avotu fiziskā aizsardzība**

Ministru kabineta 24.09.2024. noteikumi Nr.615 “Jonizējošā starojuma avotu fiziskās aizsardzības prasības” prasības lielas jaudas JSA lietošanai. Objekta radioaktivitātes un tā radītās dozas sakarības. Aizsardzība pret jonizējošo starojumu, tās veidi un aprēķini. Lielas aktivitātes slēgto izotopisko starojuma avotu bīstamība, tās novēršana, profilaktiskie pasākumi. Drošības pasākumi slēgto avotu dehermetizācijas un delokalizācijas gadījumā.

**Praktiskās nodarbības**

1. Radioaktivitātes mērīšana dažādiem starojuma veidiem, aparatūras kalibrēšana, mērīšanas efektivitāte.

2. Radioaktīvā objekta dozas jaudas mērīšana, aktivitātes novērtēšana.

3. Aizsardzības pārbaude un veidošana.

4. Radioaktīvā sasmērējuma kontrole un dezaktivācija.

2.pielikums

**Piedāvājuma šifrēšana**

Instrukcija:

1. Uz faila nosaukuma vienu reizi nospiež labo peles taustiņu;
2. 7-Zip (*ja šāds nosaukums neuzrādās, tad ir nepieciešams lejupielādēt attiecīgo programmu –* [*https://www.7-zip.org/*](https://www.7-zip.org/));
3. Ielikt arhīvā;
4. Ievadīt savu paroli;
5. Labi;
6. Šifrēto failu paraksta ar drošu elektronisko parakstu – <https://www.eparaksts.lv/lv/>.





Izveidotais šifrētais piedāvājums (dzeltenā mapīte).



1. *Aizpilda pretendents, ierakstot vārdu* ***“APLIECINĀM”*** *vai* ***“NODROŠINĀSIM”****, vai* ***“PIEKRĪTAM”****, vai citādi raksturojot savas spējas nodrošināt prasību ievērošanu.* [↑](#footnote-ref-2)