|  |  |
| --- | --- |
|  | ПРАВИЛНИКО ИЗДАВАЊУ ОВЛАШЋЕЊА ЗА ВРШЕЊЕ ПОСЛОВА ЗАШТИТЕ ОД ЈОНИЗУЈУЋЕГ ЗРАЧЕЊА("Сл. гласник РС", бр. 127/2021) |























# ПРИЛОГ 2.

**САДРЖАЈ ОПИСА МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ЈОНИЗУЈУЋЕГ ЗРАЧЕЊА**

Документ обавезно садржи следеће информације:

1. назив документа,
2. број ревизије,
3. име и потпис лица одговорног за заштиту од јонизујућег зрачења које је документ прегледало и одобрило,
4. подаци о правном лицу
5. пословно име;
6. адреса;
7. број решења о упису у регистар Агенције за привредне ре- гистре односно решења надлежног суда;
8. матични број;
9. ПИБ;
10. тел;
11. веб-адреса;
12. лице за контакт;
13. е-пошта;
14. подаци о послу заштите од зрачења. Документ садржи најмање следећа поглавља:

# Увод

Сврха и обим документа;

# Услови и ограничења

Услови и ограничења за обављање посла из области заштите од зрачења;

# Организациона структура и расподела одговорности

Расподелу одговорности на све нивое руковођења приликом професионалног излагања јонизујућем зрачењу.

# Анализа сигурности

Анализа сигурности за обављање посла из области заштите од јонизујућег зрачења у редовним околностима и у случају од- ступања од редовних околности која укључује и ванредне догађаје као и анализу претпостављених иницијалних догађаја који могу довести до одступања од предвиђеног начина рада;

# Поступање у случају ванредног догађаја

Процену могућих ванредних догађаја и мера за њихово спре- чавање, ублажавање као и санацију стања у случају ванредног до- гађаја;

# Заштита изложених радника

Успостављање правила за ангажована лица и/или изложене раднике и контролу њиховог рада, успостављање индивидуалног мониторинга изложених радника и мониторинга радне средине;

# Поступање са радиоактивним отпадом

Поступци за управљање радиоактивним отпадом, опис спре- мишта и подаци о уговору са оператором централног складишта радиоактивног отпада;

# Евидентирање и обавештавање

Систем за евидентирање и обавештавање о свим неопходним информацијама које се односе на контролу изложености јонизу- јућем зрачењу, одлуке о спровођењу мера заштите од јонизујућег зрачења и индивидуалног мониторинга изложених радника.

# ПРИЛОГ 3.

**Табела 1: Врсте, методе и предмети испитивања у оквиру мониторинга радиоактивности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Врста испитивања** | **Метода испитивања** | **Предмет испитивања** |
| Испитивање нивоа спољашњег зрачења | Мерење јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху |  – ваздух |
| Мерење амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху пасивним дозиметрима |
| Испитивање садржаја радионуклида гама емитера | Гамаспектрометријска анализа |  – аеросол – чврсте и течне падавине – вода за пиће – површинске воде – речни седимент – храна и храна за животиње – биоиндикатори – земљиште |
| Испитивање укупне алфа и укупне бета активности | Мерење укупне алфа и укупне бета активности пропорционалним бројачем |  – вода за пиће – површинске воде |
| Испитивање садржаја стронцијума – 90 | Мерење бета активности пропорционалним бројачем или Мерење бета активности сцинтилационим бројачем |  – вода за пиће – површинске воде – речни седимент – храна и храна за животиње – земљиште |
| Испитивање садржаја трицијума | Мерење бета активности сцинтилационим бројачем |  – површинске воде – вода за пиће – речни седимент |
| Испитивање концентрације радона | Гамаспектрометријска анализа након апсорпције на филтерима са активним угљем илиМерење концентрације радона траг детекторима |  – ваздух |

**Табела 2. Врсте и методе испитивања за поједина испитивања у оквиру мониторинга радиоактивности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Врста испитивања** | **Метода испитивања** |
| Испитивање нивоа спољашњег зрачења | Мерење јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху |
| Мерење амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху пасивним дозиметрима |
| Испитивање садржаја радионуклида гама емитера | Гамаспектрометријска анализа |
| Испитивање укупне алфа и укупне бета активности | Мерење укупне алфа и укупне бета активности пропорционалним бројачем |
| Испитивање садржаја стронцијума – 90 | Мерење бета активности пропорционалним бројачем |
| Мерење бета активности сцинтилационим бројачем |
| Испитивање садржаја трицијума | Мерење бета активности сцинтилационим бројачем |

|  |  |
| --- | --- |
| Испитивање концентрације радона | Гамаспектрометријска анализа након апсорпције на филтерима са активним угљем |
| Мерење концентрације радона алфа траг детекторима |
| Алфаспектрометријска анализа |
| Испитивање садржаја радионуклида алфа емитера | Алфаспектрометријска анализа |
| Мерење алфа активности пропорционалним бројачем |

**ПРИЛОГ 4.**

**Извори зрачења чији се параметри испитују за потребе контроле квалитета мера заштите од јонизујућег зрачења**

|  |  |
| --- | --- |
| **Област примене** | **Предмет испитивања** |
| Рендген дијагностика и интервентна радиологија | Рендген апарат за снимање |
| Рендген апарат за просветљавање |
| Рендген апарат за мамографију |
| Рендген апарат за компјутеризовану томографију |
| Рендген апарат за остеодензитометрију |
| Рендген апарат за интраорално снимање |
| Рендген апарат за ортопантомографска снимања |
| Рендген апарат за компјутеризовану томографија у стоматологији (CBCT) |
| Радиотерапија | Линеарни акцелератор |
| Рендген апарат за компјутеризовану томографију – симулатор |
| Уређај са затвореним извором зрачења Co-60 |
| Киловолтажни рендген апарат за терапију |
| Уређај за брахитерапију |

**ПРИЛОГ 5.**

**Садржај извештаја о извршеним пословима заштите од јонизујућег зрачења**

* 1. Општи подаци о извршеним пословима и то:
1. пословно име правног лица/предузетника код кога је оба- вљен посао;
2. матични број;
3. адреса правног лица/предузетника;
4. назив делатности;
5. врста посла;
6. број извршених послова;
7. напомена.
	1. Подаци према врсти посла (ако је применљиво)
8. Мониторинг радиоактивности или поједина испитивања у оквиру мониторинга:
9. коришћене методе и подаци о сакупљању узорака;
10. коришћене методе и подаци о припреми узорака;
11. коришћене методе мерења (време мерења узорка, геоме- трија мерења узорка и др.);
12. географске координате места узорковања или мерења у случају мерења нивоа спољашњег зрачења;
13. резултати мерења са мерним несигурностима;
14. процењена ефективна доза за становништво;
15. мерење ради процене нивоа излагања јонизујућем зрачењу изложених радника и других појединаца и становништва и то за:
16. мерења јачине амбијенталног еквивалента дозе, мерења амбијенталног еквивалента дозе, мерења активности радионукли- да у узорцима узетим у радном простору и мерења површинске контаминације:
17. коришћене методе и подаци о сакупљању узорака;
18. коришћене методе и подаци о припреми узорака;
19. коришћене методе мерења (време мерења узорка, геоме- трија мерења узорка и др.);
20. географске координате места узорковања или мерења у случају мерења нивоа спољашњег зрачења;
21. резултати мерења са мерним несигурностима;
22. процењена ефективна доза;
23. мерења личних еквивалената дозе Hp(10), Hp(3) и Hp(0.07):
24. име и презиме изложеног радника;
25. ЈМБГ;
26. пол;
27. датум рођења;
28. држављанство;
29. звање;
30. радно место;
31. пословно име, адреса и матични број послодавца;
32. категорија (А или Б);
33. датум почетка индивидуалног мониторинга;
34. датум престанка индивидуалног мониторинга (ако је при- менљиво);
35. процењена ефективна доза (ако је применљиво);
36. еквивалент дозе за очно сочиво (ако је применљиво);
37. еквивалент дозе за кожу (ако је применљиво);
38. еквивалент дозе за екстремитете (ако је применљиво);
39. процењена ефективна доза у случају ванредног догађаја;
40. *in-vivo* мерења, in-vitro мерења и биодозиметријска мере- ња индивидуалног излагања:
41. име и презиме;
42. ЈМБГ;
43. пол;
44. датум рођења;
45. држављанство;
46. звање;
47. радно место (ако је изложени радник);
48. пословно име, адреса и матични број послодавца (ако је изложени радник);
49. категорија (А или Б – ако је изложени радник).
50. Деконтаминација радне и животне средине
51. локација на којој је вршена деконтаминација;
52. датум вршења деконтаминације;
53. радионуклиди;
54. примењене технике деконтаминације;
55. јачина доза на локацији после извршене деконтаминације;
56. активности радионуклида на локацији после извршене деконтаминације;
57. подаци о излагању изложених радника у случају ванред- ног догађаја.
58. Деконтаминација лица
59. име и презиме лица;
60. датум деконтаминације;
61. радионуклиди;
62. примењене технике деконтаминације.
63. Уклањање напуштених извора зрачења
64. назив уређаја;
65. тип и модел уређаја;
66. произвођач уређаја;
67. серијски број уређаја;
68. произвођач радиоактивног извора;
69. серијски број радиоактивног извора;
70. радионуклид;
71. максимална активност извора;
72. јачина дозе на контакту;
73. јачина дозе на један метар од извора;
74. ) датум предаје у централно складиште;
75. подаци о излагању изложених радника у случају ванред- ног догађаја.

НАПОМЕНА: Подаци за тач. од (1) до (8) се достављају уко- лико их је могуће утврдити.

1. Обучавање и оспособљавање
2. назив програма;
3. период одржавања;
4. место одржавања;
5. број кандидата;
6. број кандидата који су успешно положили испит.
7. Испитивање параметара извора зрачења за потребе кон- троле квалитета мера заштите од јонизујућег зрачења:
8. у области рендген дијагностике и интервентне радиоло-

гије:

1. назив рендген апарата (предмета испитивања);
2. произвођач рендген апарата;
3. тип и модел рендген апарата;
4. серијски број рендген апарата;
5. произвођач генератора;
6. серијски број генератора;
7. произвођач рендгенске цеви;
8. серијски број рендгенске цеви;
9. режим рада;
10. максимални напон рендгенске цеви и анодна струја;
11. врста пријемника слике;
12. датум и разлог престанка коришћења рендген апарата;
13. у радиотерапији (у складу са предметом испитивања):
14. назив предмета испитивања;
15. произвођач;
16. тип и модел;
17. серијски број;
18. произвођач генератора;
19. серијски број генератора;
20. произвођач рендгенске цеви;
21. серијски број рендгенске цеви;
22. радионуклид;
23. произвођач радиоактивног извора;
24. број радиоактивних извора;
25. серијски број радиоактивног извора;
26. режим рада;
27. максимална енергија електрона и максимална енергија фотона;
28. максимални напон рендгенске цеви и анодна струја;
29. максимална активност радиоактивног извора и датум производње;
30. активност на дан испитивања;
31. датум и разлог престанка коришћења предмета испити- вања.