

ЛИЧНА ДОЗИМЕТРИЈСКА КОНТРОЛА ЛИЦА ЗАПОСЛЕНИХ У ЗОНИ ЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА

Радно време Одељења за дозиметрију

понедељак-петак 07:30-13:30

Консултације

понедељак-петак 07:30-13:30

Локација: Делиградска 29, 11 000 Београд

„Бела зграда“

II спрат

Соба 59 – Лична дозиметрија

**Лична дозиметрија-консултације:
Ведрана Прокић, дипломирани физичар**

Телефон: 011-34-00-913

Факс: 011-26-43-675

**e-mail: dozimetrija@institutkarajovic.rs
vedrana.prokic@institutkarajovic.rs**

Институт за медицину рада Србије
Одељење за дозиметрију/лична дозиметрија
Упутство за кориснике услуга

<u>Страна</u>	<u>Садржај</u>
1	Радно време Одељења/Лабораторије; локација; контакти
3	Организационе целине
3	Услуге
4	Теоријске, физичке и законске основе личне термолуминесцентне дозиметрије
5	Изглед и начин ношења личних термолуминесцентних дозиметара
6	Додатна упутства-ВАЖНО

ОРГАНИЗАЦИОНЕ ЦЕЛИНЕ

Одељење за дозиметрију

Лабораторија за личну дозиметрију и контролу извора зрачења

- лична дозиметријска контрола лица која раде у зони јонизујућих зрачења;
- дозиметријска контрола извора зрачења који се користе у медицини и индустрији;
- израда пројеката мера радијационе сигурности и безбедности

Лична дозиметрија

- лична дозиметријска контрола професионално изложених лица јонизујућим зрачењима

УСЛУГЕ

- ✓ Лична дозиметријска контрола лица која раде у зони јонизујућих зрачења
 - У складу са важећом законском регулативом из области радиолошке заштите (овде можете преузети [Правилник о границама излагања јонизујућим зрачењима и мерењима ради процене нивоа излагања јонизујућим зрачењима-Службени гласник РС 86/11 од 18.11.2011.](#)) процена нивоа излагања спољашњем зрачењу професионално изложених лица обавља се преко личних еквивалената дозе измерених пасивним личним дозиметрима и/или резултата мерења јачине амбијенталног еквивалента дозе. Мерење личног еквивалента дозе помоћу пасивних личних дозиметара за цело тело и екстремитете ради процене нивоа излагања јонизујућим зрачењима обавља се најмање једном месечно за раднике категорије А и најмање једном у три месеца за раднике категорије Б. Правно лице, носилац лиценце за обављање радијационе делатности, обавезно је да сноси трошкове процене и праћења изложености професионално изложених лица, односно трошкове мерења неопходних за процену ефективне дозе.

АКРЕДИТАЦИЈА

Лабораторија је акредитована за радиолошка испитивања према стандарду SRPS ISO IEC 17025:2006 (<http://www.registar.ats.rs/predmet/392/>).

Институт за медицину рада Србије
Одељење за дозиметрију/лична дозиметрија
Упутство за кориснике услуга

Теоријске, физичке и законске основе личне термолуминесцентне дозиметрије

Термолуминесценција је особина појединих материјала да приликом загревања а након излагања јонизујућим зрачењима или УВ зрачењу емитују светлост. За потребе личне дозиметрије као материјали који поседују овакву особину, користе се кристали LiF:Mg,Ti. Ови кристали апсорбују зрачење (фотонско, X, бета и неутронско зрачење) које до њих доспева у широком енергетском опсегу, задржавајући депоновану енергију све до контролисаног термичког процеса у лабораторији, када је отпуштају у облику светлости. Интензитет емитоване светлости директно је пропорционалан енергији коју је кристал апсорбовао.

Кристали LiF:Mg,Ti монтирани су на крутим алуминијумским картицама, по два на свакој а свака картица има јединствени бар код који се додељује појединачном кориснику. Како би корисници увек били дозиметријски покривени, што и закон налаже, за сваког појединца у зони зрачења припремају се два дозиметра-картице са два кристала тако да за време обраде једне картице-у даљем тексту дозиметра, у лабораторији, појединац користи други, њему додељени дозиметар.

Дозиметри се у лабораторији пакују у касете које на себи имају одговарајуће филтре, за процену личних еквивалената дозе: $H_p(10)$ и $H_p(0.07)$. Лични еквиваленти дозе су величине које је неопходно познавати при процени ефективне дозе.

Ефективна доза спољашњег излагања при униформном излагању целог тела (без коришћења заштите) изједначава се са личним еквивалентом дозе $H_p(10)$.

Ради одређивања ефективне дозе спољашњег излагања у условима неуниформног озрачивања тела неопходно је коришћење најмање два лична дозиметра: једног који се носи испод заштитне опреме и другог који се носи изнад заштитне опреме. Резултујућа ефективна доза се израчунава из измерених вредности $H_p(10)$ са оба дозиметра узимајући у обзир карактеристике заштитне опреме.

Мерна јединица за личне еквиваленте дозе као и за ефективну дозу јесте *сиверт* [Sv]. Границе излагања јонизујућим зрачењима прописане су Правилником о границама излагања јонизујућим зрачењима и мерењима ради процене нивоа излагања јонизујућим зрачењима ("Службени гласник РС", број 86/11).

Институт за медицину рада Србије
Одељење за дозиметрију/лична дозиметрија
Упутство за кориснике услуга

Изглед и начин ношења личних термолуминесцентних дозиметара

Дозиметар припремљен за ношење, смештен је у касету, која на себи има одговарајуће филтре и три налепнице: са предње стране касете су две, једна испод друге, а са задње стране касете је једна. На предњој страни касете, на горњој налепници уписан је број ЛАБ (јединствени број који лабораторија за личну дозиметрију и контролу извора зрачења додељује свакој установи) и редни број корисника-са списка корисника који лице одговорно за заштиту од зрачења достави лабораторији а на доњој налепници уписани су име и презиме корисника. На налепници, са задње стране касете, на којој су и филтри, уписан је, римским бројем, месец, за који је дозиметар припремљен за ношење.

Дозиметар се носи у пределу грудног коша, било где у пределу између врата и појаса. Окренут је тако да су филтри на касети окренути ка извору зрачења (не према телу). При ношењу се види страна касете на којој је једна налепница, са уписаном ознаком месеца у коме се дозиметар користи (предња страна касете са две налепнице окренута је ка телу). Исти поступак ношења важи и ако се користе два дозиметра, један испод заштитне кецеље и један испред заштитне кецеље (у пределу врата).



Институт за медицину рада Србије
Одељење за дозиметрију/лична дозиметрија
Упутство за кориснике услуга

Додатна упутства ВАЖНО

Дозиметар може да користи само лице за које је тај дозиметар припремљен-на касети пише име и презиме.

Уколико неко лице ради у зони зрачења у две установе, обе су, у обавези, да за њега обезбеде личне дозиметре.

Дозиметар се користи у току радног времена по чијем истеку се оставља на место које одреди лице одговорно за заштиту од јонизујућег зрачења-то место не сме да буде у зони зрачења већ тамо где је интензитет јонизујућих зрачења на нивоу природног фона. Дозиметре треба држати даље од извора топлоте.

Лице одговорно за заштиту од зрачења треба да се брине о редовној замени личних дозиметара и њиховом слању на читавање.

Дозиметар се користи искључиво за процену изложености јонизујућим зрачењима професионално изложених лица. Ако се неко јонизујућем зрачењу излаже као пацијент дозиметар тада не треба да користи.

Дозиметар се не сме намерно експонирати (постављати нпр. у сноп X зрачења).

О свим случајевима неправилног коришћења дозиметара треба да буду обавештени лице одговорно за заштиту од зрачења и лабораторија за личну дозиметрију.

Уколико сте заинтересовани за услуге Одељења за дозиметрију, наведене у овом Упутству, молимо Вас да пошаљете **попуњен и оверен** Захтев за испитивањем на меморандуму Ваше установе. Захтев послати поштом или донети лично у просторије Лабораторије.

Садржај захтева за испитивањем (обавезне ставке):

- ✓ Име и презиме запосленог
 - ✓ ЈМБГ
- ✓ Укупни радни стаж
- ✓ Експозициони радни стаж
- ✓ Категорија у коју је запослени сврстан (А или Б).

ЗАХТЕВ ЗА ИСПИТИВАЊЕМ ПОТПИСУЈЕ ЛИЦЕ ОДГОВОРНО ЗА ЗАШТИТУ ОД ЗРАЧЕЊА.

Институт за медицину рада Србије
Одељење за дозиметрију/лична дозиметрија
Упутство за кориснике услуга