

Отчет
за изпълнение на дейности
по Национален план за действие за намаляване на риска от радон 2018-2022г.

Представително национално проучване
за измервания на обемната активност на радон в жилищни сгради
(подробни измервания за радоновата карта), в периода от 22.01.2020г. до 22.01.2021г.,
на територията на област Силистра

Във връзка с извършване на дейности по *Национален план за действие за намаляване на риска от облъчване от радон за 2021г.*, РЗИ-Силистра участва в провеждане на измервания на обемната активност на радон в 617 жилищни сгради (подробни измервания за радоновата карта), в периода от 22.01.2020г. до 22.01.2021г., организирани и направени на територията на област Силистра.

В тази връзка са извършени следните дейности:

- През месец януари 2020г. се проведе работна среща с представители на Областна администрация-Силистра и общинските представители на Областен координационен съвет (ОКС), с цел обсъждане на организацията във връзка с провеждане на измерванията на обемната активност на радон в жилищни сгради. Извършено е обучение на присъстващите лица, които ще подбират доброволци, в чиито жилища ще се поставят детектори за проучването. На сайта на РЗИ-Силистра също се публикува съобщение за набиране на доброволци, в чиито жилища да се поставят детектори. Служители от РЗИ-Силистра също се ангажираха с намиране на подходящи доброволци за участие в проучването.
- Извърши се разпределяне и поставяне в подходящи жилища на доброволци на 617 бр. дългосрочни, 20 бр. краткосрочни и 12 броя дублиращи детектори.
- Проведе се обучение на членове на координационния съвет от съответните общини за събиране на необходимата информация и попълване на *Анкетните карти за измерване на обемната активност на радон в жилищни сгради*
- Попълниха се *Анкетните карти за измерване на обемната активност на радон в сгради*, със съдействието и на представители на общинските власти. Поради настъпилата епидемична обстановка с Covid-19 голяма част от анкетирането беше извършено по телефона. Данните от *Анкетните карти за измерване на обемната активност на радон в сгради* се пренесоха в електронна таблица от базата данни на Национален център по радиобиология и радиационна защита (НЦРРЗ).
- След изтичане срока на престой на краткосрочните детектори (20бр.) в жилищните сгради, се извърши събирането им и с придружителен първичен протокол са изпратени до НЦРРЗ.
- След изтичане срока на престой на дългосрочните (617бр.) и дублиращите (12бр.) детектори в жилищните сгради, се извърши събирането им и с придружителен първичен протокол също са изпратени до НЦРРЗ. Събирането на детекторите се извърши на два етапа - през месец август 2021г. са изпратени 582 бр. основни, 12 бр. дублиращи и 1 бр. нулев детектор и през месец октомври 2021г. са изпратени допълнително 6 бр. основни детектори, чиито собственици по различни причини не бяха на територията на населеното си място при първоначалното събиране на детекторите;

Информация за броя поставени детектори по общини и събрани след изтичане на необходимия срок е представена в таблица № 1:

Таблица № 1

Община	Поставени детектори брой	Събрани детектори бр. и %	Изгубени детектори бр. и %
Алфатар	26	26 (100%)	0 (0%)
Главиница	77	73 (95%)	4 (5%)
Дулово	114	110 (97%)	4 (3%)
Кайнарджа	55	54 (98%)	1 (2%)
Силистра	215	203 (94%)	12 (6%)
Ситово	45	43 (96%)	2 (4%)
Тутракан	85	78 (92%)	7 (8%)
Общ брой детектори за област Силистра	617	587 (95%)	30 (5%)

Събираемостта на детекторите е най-добра в община Алфатар (26 от общо 26 бр.), следвана от община Кайнарджа (54 от общо 55 бр.) и община Дулово (110 от общо 114 бр.). Най-много изгубени детектори има в община Тутракан (7 от общо 85 бр.), следвана от община Силистра (12 от общо 215 бр.) и община Главиница (4 от общо 77 бр.). Причините за несъбраните детектори са различни: изгубени след ремонт на жилищата, починали възрастни хора, продължителното време на проучването и/или липса на отговорно пазене на поставените детектори.

Трябва да се има предвид, че резултатите от изпитването зависят от конкретното вземане на извадките, извършено от участниците в проучването, съгласно дадените предварителни инструкции и се отнасят само до изпитвания обект и при конкретните условия при които е било проведено и не следва да бъдат използвани самостоятелно или да бъдат разчитани като абсолютна стойност, без да бъдат взети предвид всички особености, които са били налице по време на проведеното измерване.

За област Силистра нулеви стойности на обемната активност на радона има при 4 детектора съответно в населените места: с. Стефан Караджа, общ. Главиница; с. Средище, общ. Кайнарджа; гр. Силистра и с. Антимово, общ. Тутракан. Може да се допусне теоретично, че тези детектори по време на престоя са били прибрани на закрито място в жилищното помещение (кесия, чекмедже или обратно в опаковката им).

Средни стойности на обемната активност на радон по населени места са представени в таблицата:

Таблица № 2

Алфатар	Bq/m ³	Главиница	Bq/m ³	Дулово	Bq/m ³	Кайнарджа	Bq/m ³	Силистра	Bq/m ³	Ситово	Bq/m ³	Тутракан	Bq/m ³
Алеково	176	Бащино	55	Боил	288	Войново	98	Айдемир	191	Босна	101	Антимово	156
Алфатар	184	Богданци	91	Водно	152	Голеш	64	Бабук	129	Гарван	151	Белица	139
Бистра	81	Вълкан	296	Вокил	137	Господиново	-----	Богорово	167	Добротица	262	Бреница	213
Васил Левски	122	Главиница	133	Върбино	184	Давидово	72	Брадвари	232	Ирник	183	Варненци	200
Кутловица	167	Дичево	346	Грънчарово	139	Добруджанка	67	Българка	103	Искра	219	Нова Черна	193
Цар Асен	121	Долно Ряхово	151	Долец	162	Зарник	182	Ветрен	182	Любен	193	Пожарево	87
Чуковец	126	Зарица	54	Дулово	235	Кайнарджа	109	Главан	102	Нова Попина	219	Преславци	253
		Зафирово	170	Златоклас	191	Каменци	96	Йорданово	253	Поляна	255	Старо село	175
		Звенимир	279	Козяк	131	Краново	68	Казимир	89	Попина	256	Сяново	243
		Зебил	314	Колобър	123	Полк. Чолаково	86	Калипетрово	233	Ситово	148	Тутракан	263
		Калугерене	107	Межден	115	Поп Русаново	27	Майор Ценович	110	Слатина	147	Търновци	21
		Коларово	458	Овен	230	Посев	126	Полк.Ламбриново	93	Ястребна	141	Цар Самуил	345
		Косара	95	Окорш	143	Светослав	136	Поп Кралев	49			Царев дол	178
		Листец	139	Орешене	151	Средище	109	Проф. Иширково	171			Шуменци	154
		Малък Преславец	129	Паисиево	325	Стрелково	286	Силистра	155				
		Ножарево	150	Полк. Таслаково	84			Смилец	1154				
		Осен	91	Поройно	387			Срацимир	67				
		Падина	159	Правда	130			Сребърна	129				
		Подлес	165	Прохлада	237			Сърпово	166				
		Сокол	273	Раздел	213								
		Стефан Караджа	120	Руйно	156								
		Суходол	121	Секулово	122								
		Черногор	276	Скала	129								
				Черковна	131								
				Черник	265								
				Чернолик	142								
				Яребица	421								

Забележка: за с. Господиново не се осигуриха доброволци.

От резултатите в таблицата е видно, че стойности на обемната активност на радон от 300 Bq/m³ и над тази стойност има в следните населени места:

- в общ. Главиница – с. Дичево (346 Bq/m³); с. Зебил (314 Bq/m³) и с. Коларово (458 Bq/m³);
- в общ. Дулово - с. Паисиево (325 Bq/m³), с. Поройно (387 Bq/m³) и с. Яребица (421 Bq/m³);
- *в общ. Силистра - с. Смилец (1154 Bq/m³) Забележка*: за с. Смилец, общ. Силистра стойностите за обемна активност на радон на поставените общо 3 бр. детектора са както следва: 2045 Bq/m³, 263 Bq/m³ и 1 бр. изгубен детектор. Проведен е уточняващ разговор с лицето, в чието жилище е измерен резултат на обемната активност на радона от 2045 Bq/m³, доколко са спазени предварителните инструкции и конкретните условия, при които е извършено проучването. По информация на лицето, детекторът е бил поставен в приземно помещение, което се обитава и се ползва за всекидневна и са спазени условията съгласно инструкцията за поставяне на детектора. След извършване на коригиращи мерки от лицето, включващи ремонтни дейности за ограничаване на концентрацията на радона в помещението, РЗИ-Силистра ще изиска от НЦРРЗ повторно залагане на детектор.
- в общ. Тутракан – с. Цар Самуил (345 Bq/m³)

В следната таблица са представени резултатите от обемна активност на радон на всички изследвани детектори, групирани в три диапазона: от 0 до 300 Bq/m³, от 300 до 500 Bq/m³ и над 500 Bq/m³

Таблица № 3

Община	От 0 до 300 Bq/m ³	От 300 до 500 Bq/m ³	Над 500 Bq/m ³	Общ бр. изследвани детектори	Общ бр. детектори
Алфатар	22 (85%)	4 (15%)	-	26	26
Главиница	61 (84%)	9 (12%)	3 (4%)	73	77
Дулово	95 (86%)	7 (6,5%)	8 (7,5%)	110	114
Кайnardжа	53 (98%)	-	1 (2%)	54	55
Силистра	178 (88%)	20 (10%)	5 (2%)	203	215
Ситово	36 (84%)	7 (16%)	-	43	45
Тутракан	60 (77%)	11 (14%)	7 (9%)	78	85
Общ брой детектори за област Силистра	505 (86%)	58 (10%)	24 (4%)	587	617

Видно е, че в диапазона от 300 до 500 Bq/m³ и над 500 Bq/m³ обемна активност на радон в тази Таблица попадат общините Алфатар, Кайnardжа и Ситово, които отсъстват от Таблица № 2. Причината за това е, че в Таблица № 2 са отчетени средни стойности на обемна активност на радон за населеното място, а в Таблица № 3 са взети под внимание всички измерени стойности на обемна активност на всички събрани детектори.

Видно е, че за област Силистра в диапазона от 0 до 300 Bq/m³ попадат най-много детектори 505 бр. (86%), а по общини с най-голям дял е община Кайnardжа (98%), следвана от община Силистра 88% и община Дулово 86%.

В диапазона от 300 до 500 Bq/m³ за област Силистра попадат 58 бр. детектори (10%), а по общини с най-голям дял е община Ситово (16%), следвана от община Алфатар 15% и община Тутракан 14%.

Най-малко детектори в област Силистра попадат в диапазона над 500 Bq/m^3 , броят им е 24 (4%), даже в общините Алфатар и Ситово няма нито един детектор в този обхват. В община Тутракан в този диапазон са 9% от всички детектори за общината, а в община Дулово делът им е 7,5%. В общините Силистра и Кайнарджа делът на детекторите в този диапазон е 2%.

РЗИ-Силистра изрази сърдечни благодарности на всеки един доброволец, взел участие в проведеното представително национално проучване, имащо за цел да оцени скринингово териториалното разпределение на концентрацията на радон в област Силистра. Всеки участник в проучването беше уведомен чрез писмо за нивото на обемната активност на радон в неговото жилище.

Референтното ниво, съгласно чл. 115 на Наредбата за радиационна защита, обн. ДВ бр. 16/2018г. за средногодишната обемна активност на радон във въздуха на жилищни и обществени сгради е 300 Bq/m^3 . Референтното ниво означава, че облъчването над тази стойност изисква предприемане на евентуални действия за намаляване на концентрацията на радон. На участниците с измерени концентрации на радон над 300 Bq/m^3 бе препоръчано при предприемане на коригиращи мерки да се консултират със строителни специалисти за намиране на най-оптимално решение. В жилищата, където стойностите на обемна активност на радона са 300 и над 300 Bq/m^3 , след извършване на коригиращи мерки, които имат отношение към ограничаване концентрацията на радона в жилищните помещения, РЗИ-Силистра ще съгласува с НЦРРЗ и ще заяви необходимия брой детектори за повторно измерване.

Изготвил: В. Христова, гл. експерт Д ОЗ