



2024

Проучване на обемна активност на радон в детски градини от област Сливен

Отчет по дейност 3.3.2 от Национален план за действие за намаляване на риска от облъчване от радон

Лаборатория за изпитване „Радон“
НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО РАДИОБИОЛОГИЯ И
РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА

СЪДЪРЖАНИЕ

РЕЗЮМЕ	2
1. ВЪВЕДЕНИЕ	3
2. МЕТОДОЛОГИЯ НА ПРОУЧВАНЕТО	5
2.1. <i>Обект на проучването</i>	5
2.2. <i>Географска характеристика на района</i>	5
2.3. <i>Административно устройство</i>	6
2.4. <i>Проект на проучването</i>	7
3. МЕТОДИ НА ИЗМЕРВАНЕ И ОБРАБОТКА	13
3.1. <i>Осигуряване на качеството и анализ на резултатите</i>	14
4. РЕЗУЛТАТИ	16
4.1. <i>Обобщени резултати</i>	16
4.2. <i>Обобщени резултати по общини</i>	17
4.3. <i>Обобщени резултати по година на строителство на обследваните сгради</i>	18
4.4. <i>Влияние на строителните характеристики върху обемната активност на радон.</i>	19
5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	24
<i>СЪКРАЩЕНИЯ</i>	25
<i>ЛИТЕРАТУРА</i>	26
Приложение № 1 – Резултати от измервания на ОАР в помещенията на детските гради и ясли на територията на област Сливен	27
Приложение № 2 – Резултати за средногодишната обемна активност на радон по сгради	47

РЕЗЮМЕ

Отчетът представя резултатите от проучване на обемната активност на радон (ОАР) в сгради на детски градини разположени в област Сливен. Проучването е проведено в изпълнение на дейност 3.3.2 от Национален план за действие за намаляване на риска от облъчване от радон от Районна здравна инспекция (РЗИ) – Сливен, съвместно с Национален център по радиобиология и радиационна защита (НЦРРЗ). Целта е оценка на обемна активност на радон в обществени сгради – детски градини и ясли в областта. Проучването е проведено, съгласно Процедура за измерване на обемната активност на радон в работни места и Процедура за измерване на обемната активност на радон в обществени сгради. Измерването на обемната активност на радон във всички помещения на детските заведения е извършено с пасивни детектори, които са обработени и анализирани с RADOSYS система. Предоставени са 497 броя основни детектори, 20 дублиращи и 1 нулев за обследване на обемната активност на радон в 62 детски градини и ясли. В настоящият отчет са представени данни за 486 резултата на ОАР за помещения в детските заведения на територията на област Сливен.

Обследването на нивата на радон стартира през месец април 2023 г. и приключи през юли 2023 г. През летният период стойностите на ОАР в сгради са по-ниски. За определянето на средногодишната обемна активност (CRnA) на детските градини в област Сливен са приложени, определените корекционните фактори (CF). Факторите са определени за всяка област чрез национално проучване през 2017-2018 (НКС, 2019). За област Сливен средногодишната обемна активност за пролетно-летния сезон е с корекционен фактор $CF = 1.21$. В анализа на резултатите е използвана оценената средногодишна обемна активност на радон.

Измерената средна стойност (AM) на ОАР в помещенията на изследваните детски градини и ясли на територията на област Сливен е $AM = 179 \text{ Bq/m}^3$, а оценената стойност на средногодишната обемна активност е $AM = 217 \text{ Bq/m}^3$. Броят на помещенията, в които средногодишната обемна активност на радон надвишава националното референтно ниво във въздух на обществени сгради и работни места от 300 Bq/m^3 , определено в Наредба за радиационна защита (ДВ, бр. 16 от 2018 г., посл. изм. и допълн. ДВ, бр. 110 от 2020 г.), са 83.

В сградите на детските градини с високи стойности на обемната активност на радон следва да бъдат извършени коригиращи мерки за редуциране на стойностите, с цел намаляване на облъчване на децата и персонала.

Определено е разпределението на обемната активност на радон по общини. Най-висока средно аритметична стойност на средногодишната ОАР е за община Твърдица ($AM = 441 \text{ Bq/m}^3$), а най-ниската в община Котел ($AM = 117 \text{ Bq/m}^3$). Установена е статистическа значима разлика между резултатите по общини, което показва влиянието на геологията и географската позиция върху обемната активност на радон. Разгледано е влиянието на характеристики на сградите върху стойностите на радон в помещения. Статистически е потвърдено влиянието на годината и системата на строителство, наличието на вентилационна система и вида прозорци в сградата върху обемната активност на радон в помещенията.

1. ВЪВЕДЕНИЕ

В последните години, естественият радиоактивен газ радон е един от изследваните замърсители в помещения. Радон (^{222}Rn) е естествен, благороден, радиоактивен газ с период на полуразпад от 3.82 дни, с атомен номер 86 в Менделеевата таблица на химичните елементи. Радонът е газ без цвят, мирис и вкус. Той се среща в различна степен във всички скали и почви. Облъчването от радон и неговите продукти на разпад допринася за половината от годишната доза, получена от населението от всички естествени радиоактивни източници (UNSCEAR, 2000, 2009). Световната здравна организация (СЗО) го оценява като втори рисков фактор (след тютюнопушенето), причиняващ рак на белия дроб, а за хора които никога не са пушили е причинител номер едно за това заболяване (WHO, 2009). За да се оцени и контролира облъчването на децата, в много страни по света са проведени систематични изследвания на стойностите на радон в училищата и детските градини (Burgehele&Cosma, 2012; Gaidolfi, et all, 1998; Maged, 2006; Synnott, et all, 2006).

В съответствие с директивата на Европейска комисия в България е установено национално референтно ниво на средногодишна обемна активност на радон за помещения от 300 Bq/m^3 (МС, 2018). В страната от 2018 г. се изпълнява Стратегия за действие за намаляване на облъчването от радон. От началото на 2023 г. стартира втория Националния план за действие за намаляване на облъчването от радон от Стратегията. Една от задачите на настоящия Националния план е провеждане на измервания на ОАР в училища и детски градини. НЦРРЗ има дългогодишен опит в изследвания на ОАР в детски институции.

Проучването в детските градини и ясли в област Сливен стартира в началото на 2023 г. след получаване на писмо от РЗИ за провеждане на измервания на ОАР. Извършено е събиране на информация от страна на РЗИ относно броя на помещенията в детските градини и ясли, в които да се проведат измерванията. От специалистите на НЦРРЗ е изготвено подробно указание за провеждане на проучването и са подготвени пакети за всяка сграда на детските институции, съдържащи детектори, анкетни карти и информационни материали. На 06.04.2023 г. се проведе работна среща с участието на експерти от Лаборатория за изпитване „Радон“ при НЦРРЗ, областния координатор, директора на РЗИ и представители на ръководствата на детските градини и ясли. Събитието бе организирано от областния координатор Д-р Дариткова и се проведе в сградата на РЗИ Сливен. Срещата бе открита от д-р Николина Иванова директор на РЗИ (Снимка 1). Д-р Дариткова, представи Стратегията за намаляване на риска от облъчване от радон 2018 – 2027 г. и Национален план за действие за намаляване риска от облъчване от радон 2023 – 2027 г. (Снимка 2). Представителите от детските градини на територията на област Сливен (директори, медицински специалисти и други) бяха инструктирани, във връзка с провеждане на проучване на обемна активност на радон в детските заведения. Лектори бяха експерти от НЦРРЗ: гл. ас. Бистра Куновска, дм и инж. хим. Десислава Джунакова. (Снимка 3). На срещата представителите на детските градини и ясли бяха информирани за вредното въздействие на високите нива на ОАР, начините за измерване и редуциране на високите стойности на обемната активност в сградите.



Снимка № 1 Откриване на работната среща от директора на РЗИ - Сливен

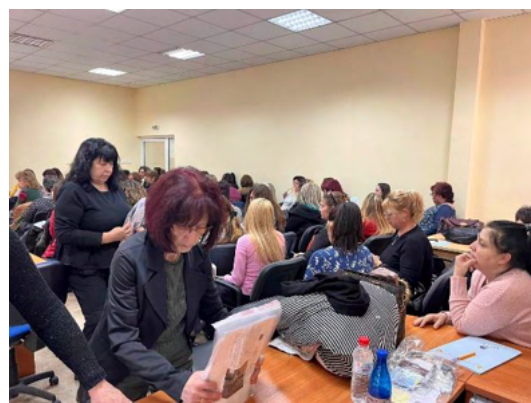


Снимка №2 Представяне на Стратегия и Национален план „Радон“

Експертите от НЦРРЗ проведоха инструктаж за поставянето на детекторите в помещенията във всички детски заведения на територията на област Сливен (Снимка № 3). Срещу подпис бяха раздадени подготвените пакети с детектори, анкетни карти и информационни материали, необходими за извършване на обследването на ОАР на всяка детска градина (Снимка № 4).



Снимка № 3 Представяне на указания на работната среща в РЗИ Сливен



Снимка № 4 Раздаване на пакети за провеждане на проучването

Бяха предоставени 497 броя основни детектори, 20 дублиращи и 1 нулев детектор за обследване на обемната активност на радон в 79 сгради на 62 детски градини и ясли. Експертите от ЛИР при НЦРРЗ, с цел обучение на представителите на РЗИ – Сливен, поставиха дублиращи детектори в произволно избрани детски градини, за осигуряване на качеството на провежданите измервания на ОАР (Снимки от №5 до № 7).



Снимки № 5, 6 и 7 Поставяне на дублиращи детектори в детски заведения

2. МЕТОДОЛОГИЯ НА ПРОУЧВАНЕТО

2.1. Обект на проучването

Целта на проучването е да се оцени обемната активност на радон в помещения на държавните детски градини и ясли на територията на област Сливен. В област Сливен са поставени общо (основни, дублиращи и нулев) 518 детектори за измерване на ОАР в 79 сгради на 62 детски заведения. Детекторите за две сгради не са поставени поради ремонт в тях. Анализирани са данни от измерванията на 486 детектори в помещенията на обществените сгради. Планирането на проучването на ОАР на територията на област Сливен, както и подготовката и обработката на детекторите е проведена от експерти на Лаборатория за изпитване „Радон“ към НЦРРЗ.

2.2. Географска характеристика на района

Област Сливен се намира в Югоизточна България, на юг от Стара планина. Областта заема 3544,1 km² и обхваща 3,19% от територията на България, което я поставя на 15 място между 28 области в България. Областта граничи на север с област Шумен, на юг с области Търговище и Велико Търново и на запад с област Стара Загора. На изток достига област Бургас, а на югоизток област Ямбол. Територията на областта е разпределена по следния начин: земеделски земи – 52%, горски територии – 40% и населени места - 3,5%.

Територията на областта се характеризира с разнообразен релеф. В релефно отношение областта се разделя на два района: на север – полупланински и планински, а на юг – равнинен. Южната част на територията на областта включва част от Тунджанската хълмиста и нископланинска област, Новозагорското, Керменското и Сливенското поле. Средната им надморска височина е около 140 м., като средната надморска височина на Сливенското поле е 150 m, а на Керменското и Новозагорското – около 130 m. Плодородните полета, намиращи се в южната част на областта, са обградени на север от Стара планина и най-източните склонове на Средна гора. Най-високите върхове в планинската част са Чумерна (1536 m), Българка (1181 m) и Разбойна (1128 m).

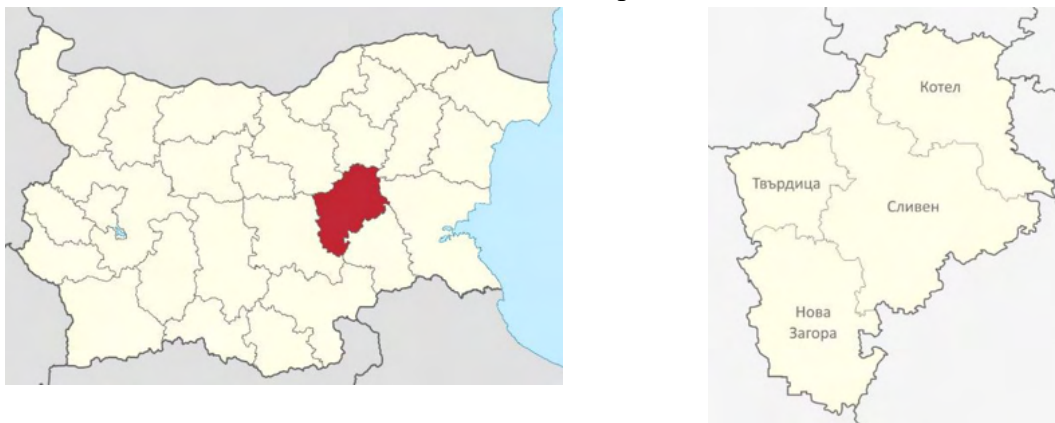
Територията на Сливенска област се намира в пояс с умереноконтинентален и преходноконтинентален климат, дължащ се на средиземноморското влияние. Характеризира се с кратка зима и прохладно лято. Средногодишната температура на въздуха е 12.4 0С. През зимата средномесечните температури са сравнително високи: от - 2 до + 1.2 0С, а през лятото средните температури са от +16.1 до + 23.2 0С. Проникването на континентални въздушни маси от североизточните географски ширини през ниската бариера на Източна Стара планина се съпровожда от силни ветрове и слабо проявени валежи. Частите от областта, които попадат в умереноконтиненталната климатична област (община Котели и част от Сливенска община) се характеризират с температури, които носят белезите на континенталното влияние. Останалата част на областта е с преходноконтинентален климат, който е повлиян както от географското положение на прехода между два климатични пояса, така също и от континенталните въздушни маси на умерените географски ширини, и въздушни маси, идващи от Средиземно море и Егейско море. Валежите са неравномерно разпределени и се

увеличават в посока от север на юг. Ветровете са силно повлияни от проявите на атмосферната циркулация и особеностите на релефа (Областна администрация Сливен).

2.3. Административно устройство

В административно отношение областта е разделена на 4 общини - Котел, Нова Загора, Сливен и Твърдица (Фигура 1). Най - голяма е община Сливен – 38.55% от територията на областта, следват: община Нова Загора – 24.74%; община Котел – 24.22% и община Твърдица – 12.49%. Областен център е град Сливен с площ 193 778 км² и 83 371 жители към 31.12.2020 г. За сравнение през 2011 г. градът е имал 91 620 жители, съгласно официално преброяване на населението в България, чийто резултати са публикувани в „Окончателни резултати от Преброяване 2011“ от НСИ (<https://www.nsi.bg/bg/content/3077/>). Град Сливен е осмият по-големина град в страната и е административен център и на община Сливен. Община Сливен заема площ от 1366.63 км² и включва 45 населени места (2 града и 43 села).

Броят на населението в областта е 170 583 души към 31.12.2022 г. (НСИ, 2024). Областта има 110 населени места, от които 6 градове и 104 села.



Фигура 1. Местоположение на област Сливен на картата България и административно деление на областта по общини

Кодовете на общините в област Сливен, в съответствие с Процедурите за провеждане на проучване на обемната активност на радон са представени в Таблица 1.

Таблица 1. Кодове на общините в област Сливен

Община	Код
Котел	1
Нова Загора	2
Сливен	3
Твърдица	4

2.4. Проект на проучването

Проучването на нивата на радон през 2023 г. е проведено от служители на РЗИ – Сливен със съдействието на ръководният персонал на детските заведения в областта, съгласно Процедура за измерване на обемната активност на радон в обществени сгради (НКС, 2018). Според признати международни практики за идентификация на места, където има вероятност за повишени нива на радон, в сградите с обществен достъп, измервания се извършват за период минимум от три месеца. Детекторите за вземане на извадка престояха в помещенията на обследваните сгради на територията на област Сливен от април до юли 2023 г., с изключение на детските заведения, които са спрели да работят през месец юни и в тях детекторите са престояли до юни. Детекторите са поставени от представители на детските институции, със съдействието на РЗИ.

Броят на помещения, в детските градини и ясли, в които е извършено обследване на нивата на радон по общини на територията на област Сливен, са както следва: Котел (46 броя), Нова Загора (109 броя), Сливен (274 броя) и Твърдица (57 броя).

Въз основа на опита от предишните проучвания в детски институции е прието да бъдат измерени помещенията на приземния етаж, първия етаж и сутерена, ако той се използва. Предварително е събрана информация от представителите на РЗИ Сливен за броя и вида на помещенията във всяка сграда. С цел оптимално разпределение на ресурси е обърнато специално внимание на планирането за провеждане на проучването. Дейностите, които са извършени за подготовка на проучването са:

- ✓ Изготвен е списък с броя помещения на подземен (сутерен), приземен и първи етажи за всяка обследвана сграда, за подготовка на необходимия брой детектори. Тази дейност е осъществена от РЗИ с помощта на ръководствата на детските институции.
- ✓ За всяка детска градина и ясла е изготвен пакет, с определения брой детектори, анкетна карта, инструкции за поставяне на устройствата за пробовземане и информационни брошури.
- ✓ Поставянето на детекторите в помещенията е извършено от представители на детските институции и РЗИ Сливен.

В Таблица 2 са представени, код на детските градини/ясли, код на обследваната сграда, наименованието и адреса на детското заведение. Кодът на сградата е образуван на база на кода на детското заведение и броя сгради или филиали, които детска градина или ясла има. В таблицата е посочен броя на предоставените детектори, броя на загубените детектори.

Таблица 2. Име, местоположение и код на обследвани сгради и детски градини и ясли. Брой на предоставени и загубени детектори и резултати

Код на детската градина	Име и адрес на детската градина	Код на сграда	Брой детектори	Брой загубени детектори	Забележка
1	ДГ "Дъга" - сграда 1, гр. Котел, ул. "Гавраил Кръстевич" № 22	11	9		
	ДГ "Дъга" - сграда 2, гр. Котел, ул. "Гавраил Кръстевич" № 22	12	2		
	ДГ "Дъга" - сграда 3, гр. Котел, ул. "Гавраил Кръстевич" № 22	13	2		
	ДГ "Дъга" - сграда 4, гр. Котел, ул. "Гавраил Кръстевич" № 22	14	3		
2	ДГ "Слънчо" - 2 корпус, с. Ябланово, ул. "Хр. Ботев" № 9А	21	6		
3	ДГ "Радост", с. Филаретово, ул. "Г. Димитров" № 28 А5	31	5	1	върнат неотворен
4	ДГ "Слънчо", с. Тича,	41	4		
5	ДГ "Слънчо", с. Малко село	51	2		
6	ДГ „Усмивка“, с. Асеновец, ул. "Желязко Люцканов" №1	61	6		
7	ДГ „Вълшебен свят“, с. Богданово	71	4		
8	ДГ „Дядовата ръкавичка“ с. Дядово	81	4		
9	ДГ „Щастливо детство“ , с. Еленово, ул. "Тракия" №13	91	7		
10	ДГ „Патиланци“, с. Караново, ул. "Г. Димитров" № 37	101	7		
11	ДГ „Веселушко“, с. Коньово, ул. "Хан Аспарух" № 1	111	1		
12	ДГ „Бърборино“, с. Кортен, ул. "Петко Енев" № 40	121	5		
13	ДГ „Мечтатели“, с. Любенец, ул. Г. Димитров" № 67	131	4		

Код на детската градина	Име и адрес на детската градина	Код на сграда	Брой детектори	Брой загубени детектори	Забележка
14	ДГ „Приказен свят“, с. Любенова махала, ул. "Г. Димитров"	141	4		
15	ДГ „Детство“, с. Млекарево, ул. "Генерал Столетов" № 3	151	3		
16	ДГ "Слънчице", гр. Нова Загора, ул. "Народни будители" №32	161	11		
17	ДГ „Надежда“, гр. Нова Загора, ул. "Милин камък" № 7	171	10		
18	ДГ "Тракийче", гр. Нова Загора, ж.к. "Загоре"	181	14		
19	ДГ "Бодра смяна", гр. Нова Загора, ж.к. Тракия 1	191	3		
20	ДГ „Детски свят“, гр. Нова Загора, ул. "Диньо Нойков" №24	201	4		
	ДГ „Детски свят“, гр. Нова Загора, ул. "Стара планина" № 19	202	2		
21	ДГ „Детелина“, с. Радецки, ул. "Райна Княгиня"№ 1	211	4		
22	ДГ „Малчугани“, с. Стоил войвода, ул. "Симеон Велики"№ 16	221	4		
23	ДГ „Дъга“, с. Съдиево	231	6		
24	ДГ „Звездичка“, с. Съдийско поле	241	3		
25	ДГ „Звездица“, с. Събрано	251	4	1	върнат неотворен
26	ДГ "Божур"- основна сграда, гр. Сливен, ул. "Райко Даскалов" №1	261	9		
	ДГ "Божур"- втора сграда, гр. Сливен, ул. "Владислав Очков" №9	262	6		

Код на детската градина	Име и адрес на детската градина	Код на сграда	Брой детектори	Брой загубени детектори	Забележка
27	ДГ "Вержин и Хаик Папазян", гр. Сливен, ж.к. "Българка"	271	13	1	загубен
	ДГ "Вержин и Хаик Папазян" филиал Ясла 15 , гр. Сливен, ж.к. "Българка"	272	3		
28	ДГ "Детски рай"-1 сграда, гр. Сливен ,ж.к. "Дружба"	281	10		
	ДГ "Детски рай"- 2 сграда, гр. Сливен ,ж.к. "Дружба"	282	11		
29	ДГ "Детство", гр. Сливен ж.к. "Младост"	291	17		
30	ДГ "Еделвайс", гр. Сливен ж.к. "Дружба"	301	11	1	загубен
31	ДГ "Елица", гр. Сливен ж.к. "Сини камъни"	311	6		
32	ДГ "Звездица", гр. Сливен ул. "Дели Ради" №8	321	13		
	ДГ "Звездица" филиал, гр. Сливен, ул. "Дели Ради" №12	322	7	3	върнат неотворен
33	ДГ "Здравец", гр. Сливен кв. "Речица" ул. "Тодор Асенов" №13	331	6		
34	ДГ " Зорница", гр. Сливен ж.к. "Стоян Заимов"	341	21		
35	ДГ " Калина" -основна сграда, гр. Сливен, ул. "Асеновска" №72Б	351	14	1	загубен
	ДГ " Калина" - втора сграда, гр. Сливен , ул. "Хилендар" №9	352	2		
36	ДГ "Мак", гр. Сливен ул. "Александър Екзарх" №2	361	17		
37	ДГ "Надежда" , гр. Сливен ул. "Калиакра" №4	371	15		
38	ДГ "Синчец" -централна сграда, гр. Сливен , ул. "Хан Крум" №37	381	14		

Код на детската градина	Име и адрес на детската градина	Код на сграда	Брой детектори	Брой загубени детектори	Забележка
	ДГ "Синчец" - филиал, гр. Сливен ,ул. "Баба Тонка" №3	382	8		
39	ДГ "Теменуга", гр. Сливен ул. "Халката" №4	391	5		
	ДГ "Теменуга" филиал, гр. Сливен, ул. "П. Яворов" №68	392	7	1	загубен
40	ДГ "Иглика", с. Бяла, ул. "Чумерна" №41	401	4		
41	ДГ "Зорница", с. Гавраилово, ул. "Г. Кирков" №9	411	6		
42	ДГ " Пролет", с. Гергевец	421	3		
43	ДГ "Роза", с. Желю войвода ул. "Съби Димитров" №24	431	6		
44	ДГ "Ралица", с. Злати войвода ,ул. "Св. Св. Кирил и Методий" № 22	441	1		
45	ДГ "Радост", с. Камен, ул. "Панайот Илиев" №6	451	3		
46	ДГ "Здравец", с. Кермен, ул. "Хаджи Димитър" №1	461	8		
47	ДГ "Снежанка", с. Ковачите, ул. "Сини камъни" №13-А	471	5		
48	ДГ " Минзухар", с. Крушаре, ул. "Ал. Стамболийски" №2	481	4		
49	ДГ "Слънчо" - основна група, с. Самуилово, ул. "Младост" №4	491	3		
	ДГ "Слънчо", с. Глуфишево	492	1		
50	ДГ "Перуника, с. Сотиря, ул. "Св. Св. Кирил и Методий" №30	501	6		
51	ДГ "Иглика", с. Стара река, ул. "Васил Левски" №8	511	4		
52	ДГ "Диляна"- основна сграда, с. Трапоклово	521	5		
	ДГ "Диляна" - изнесена целодневна група, с. Горно Александрово	522	6		

Код на детската градина	Име и адрес на детската градина	Код на сграда	Брой детектори	Брой загубени детектори	Забележка
	ДГ "Диляна" - изнесена полудневна група, с. Глушник	523	3		
53	ДГ „Вела Пеева“, с. Бяла паланка, ул. „Г. Димитров“ №35	531	3		
54	ДГ „Митко Палаузов“, с. Жълт бряг, ул. „Свобода“ №1	541	3		
55	ДГ „В. Левски“, гр. Твърдица, кв. Козарево ул. „Пею Буюклията“ №2	551	7		
56	ДГ „Ат. Дамянов“, с. Оризари, ул. „Ленин“ №8	561	5		
57	ДГ „Брезичка“, с. Сборище, ул. „Ел. Пелин“ №10	571	8		
58	ДГ „Слънчев ден“, гр. Шивачево, ул. „Ив. Станев“ №45 а	581	9		
59	ДГ „Щастливо детство“-сграда 1 централна сграда, гр. Твърдица, ул. „Цар Калоян“ №27	591	10		
	ДГ „Щастливо детство“-сграда 2, гр. Твърдица, ул. „Антон Иванов“ №2	592	7		
	ДГ „Щастливо детство“-сграда 3, гр. Твърдица, ул. „Нов Живот" №13	593	5		
60	ДГ "Детелина" - основна сграда, с. Кипилово	601	2		
	ДГ "Детелина" - филиал, с. Стрелци	602	1		
61	ДГ "Слънце", с. Мокрен, ул. Стойко Божилчев №9	611	7		
62	ДГ "Вела Пеева", с. Пъдарево, ул. Вела Пеева №2	622	4		
	общо основни детектори		497	9	
	дублиращи детектори		20		

Код на детската градина	Име и адрес на детската градина	Код на сграда	Брой детектори	Брой загубени детектори	Забележка
	нулев детектор		1		
	общо		518		

В проучването са изгубени общо 9 броя основни детектори, в това число са включени и върнатите в ЛИР неотворени детектори (5 броя). При оценката на резултатите от изследването на нивата на радон са установени 2 стойности на ОАР под минимално измеряемата обемна активност на радон (МИА = 15 Вq/m³ за партида RSKS 13). Общо загуба на резултат - 11 броя. Процентът на загубите на резултат е 2 % (в това число загуба на детектор, неотворени и под МИА) и е по-нисък в сравнение с изпълнените систематични проучвания в детски институции на територията на област Враца (4%). Ниският процент на загуби доказва правилният подход на раздаване на детектори, възприетите указания от служителите на РЗИ и отговорното отношение на ръководния персонал на измерените детски институции.

3. МЕТОДИ НА ИЗМЕРВАНЕ И ОБРАБОТКА

За провеждане на проучването в област Сливен са използвани пасивни детектори тип RSKS, с престой в измерваното помещение от 3 до 6 месеца. Детекторите се състоят от CR-39 чип, поставен в цилиндрична дифузионна камера, представляваща филтър за прах и дъщерните продукти на радон. Алфа - частиците попаднали върху чипа и оставят следи (трекове) върху него. Следите по материала, с размер няколко десетки нанометра, получени след химична обработка, се четат с помощта на електронен микроскоп. За обработката на детекторите и оценяването на нивата на радон в лаборатория за изпитване „Радон“ се използва RADOSYS система, която се състои от: баня за ецване, микроскоп за четене на трековете и софтуер за обработка на данните. Средствата за измерване се подготвят за работа съгласно инструкциите за изпитване в лабораторията на НЦРРЗ. Пробовземането, обработката и изчислението на резултатите се извършва в съответствие с ISO 11665-4: 2021 „Measurement of radioactivity in the environment - Air: radon-222 - Part 4“.

Престоят на детекторите в помещенията на детските заведения е през пролетно – летния сезон (април – юли 2023 г.).

Обемната активност на радон в сгради варира в широки граници през годината. Стойностите на радон се влияят от редица фактори, един от които е микроклимата на района и като цяло през зимата са по-високи. За определянето на средногодишната обемна активност (CRnA) на детските градини в област Сливен са приложени, определените корекционните фактори (CF). Факторите са определени за всяка област чрез национално проучване през 2017-2018 (НКС, 2019). За област Сливен средногодишната обемна активност към пролетния сезон е с корекционен фактор CF = 1.21. Анализът на резултатите е извършен с оценената средногодишна обемна активност на радон.

3.1. Осигуряване на качеството и анализ на резултатите

Лаборатория за изпитване „Радон“ при НЦРРЗ осигурява проследимост на измерваната величина до първичен еталон, чрез калибриране. Проследимостта на резултатите за ОАР във въздух, измерени с RADOSYS система, до референтна атмосфера се извършва за всяка закупена партида детектори, което е основен елемент за качество на изпитванията. Облъчването на детекторите в референтна атмосфера, проследима до национален или международен еталон, се извършва от външна акредитирана лаборатория. Детекторите от 13 партида, използвани в проучването през 2023 г., са облъчени в акредитирана лаборатория KL № 2265 в National Institute for Nuclear, Chemical and Biological (NBC) Protection, Република Чехия (Свидетелство за калибриране № 7006/22.03.2023 г.). Облъчените детектори в референтната атмосфера се обработват в лабораторията при същите условия и начин като останалите детектори и се определя коефициента на ефективност за партидата, като се издаден сертификат за вътрешно калибриране № 19/13.04.2023 г., който се съхранява в досието на система RADOSYS.

За осигуряване на качеството на измерванията се използва софтуер Radosys Watchdog 1.2 QA. Със софтуерът се осъществява ежедневна проверка на микроскопската система Radosys Rado Meter. Пакетът Watchdog 1.2 QA включва референтни слайдове, с помощта на които се осигурява контрол на микроскопа.

В проучването са използвани дублиращи и нулеви детектори, които служат за оценка на прецизността и точността на измерванията. Дублиращите детектори се поставят на същото място на вземане на извадка и за същия период като основните. За настоящото проучване са предоставени 20 броя дублиращи детектори, от които са анализирани 16 броя. Четири резултата не са взети под внимание поради некоректно пробовземане. В Таблица 3 са представени резултатите за 16 двойки детектори (основен и дублиращ), чийто резултат е приемлив, а един неприемлив.

Оценка на точността и стареенето на материала на чиповете се извършва с нулеви детектори. Нулевите детектори не се разопаковат или отварят и се използват за оценка на влиянието на транспортирането от лабораторията и обратно, както и стареенето на чипа за периода, през който престояват детекторите за вземане на извадка. Въз основа на анализа на резултата за нулевия детектор е установено, че не се налага извършването на допълнителна корекция на фона при оценката на данните. При извършване на обследването се попълва анкетна карта за сградата, което е важен процес от пробовземането, тъй като информацията събрана в нея дава възможност за оценка на влиянието на различни фактори върху нивата на радон.

Статистическият анализ на резултатите от проведеното проучване на ОАР е осъществен с пакет IBM SPSS statistics 19 и JASP, версия 0.18.3.0. Статистическият анализ на резултатите от проучването позволява данните да бъдат обобщени и описани, а също така дава възможност да бъдат направени изводи от тях. При анализа на резултатите е изследвана разликата между две и повече групи резултати, групирани по отговорите в анкетните карти на сградите.

Таблица 3. Резултати от оценка на дублиращите детектори от проучването

№ анкетна карта	Дата на поставяне	Дата на събиране	дублиращи детектори			основни детектори			Оценка на резултатите	Анализ на сравнението
			№ на детектора	Обемна активност на радон, Bq/m ³	неопределеност	№ на детектора	Обемна активност на радон, Bq/m ³	неопределеност		
20.03-K026A	7.4.2023	18.7.2023	DX0065	37	5	DX0558	39	7	0.3	приемлив
20.03-K038B	7.4.2023	18.7.2023	DX0087	138	12	DW9559	149	12	0.7	приемлив
20.03-K038B	7.4.2023	18.7.2023	DX0092	196	16	DW9597	176	14	0.9	приемлив
20.03-K028A	7.4.2023	18.7.2023	DX0148	86	14	DW9471	148	15	3.0	приемлив
20.03-K028A	7.4.2023	18.7.2023	DX0141	163	13	DW9460	174	14	0.6	приемлив
20.03-K036	7.4.2023	20.7.2023	DX0166	128	10	DX0715	134	11	0.3	приемлив
20.03-K036	7.4.2023	20.7.2023	DX0131	202	16	DX0497	200	16	0.1	приемлив
20.03-K040	11.4.2023	28.6.2023	DX0068	28	3	DX0718	34	5	1.1	приемлив
20.03-K040	11.4.2023	28.6.2023	DX0115	97	8	DX0609	113	9	1.3	приемлив
20.02-K020A	20.4.2023	28.6.2023	DX0136	160	13	DW9791	128	10	1.9	приемлив
20.02-K020B	20.4.2023	28.6.2023	DX0119	250	21	DW9716	265	21	0.5	приемлив
20.02-K020B	20.4.2023	28.6.2023	DX0130	128	14	DW9742	232	19	4.4	неприемлив
20.02-K016	20.4.2023	28.6.2023	DX0122	36	7	DX0598	39	4	0.4	приемлив
20.02-K016	20.4.2023	28.6.2023	DX0073	101	8	DX0576	93	9	0.6	приемлив
20.02-K017	20.4.2023	28.6.2023	DX0142	174	14	DX0220	229	19	2.4	приемлив
20.02-K017	20.4.2023	28.6.2023	DX0101	90	13	DX0585	43	9	2.9	приемлив

4. РЕЗУЛТАТИ

4.1. Обобщени резултати

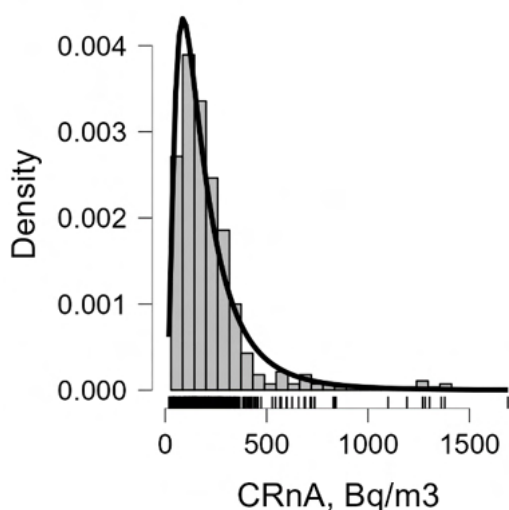
Резултатите от проведените измервания на обемната активност на радон и оценената ОАР за всяко помещение в детските гради и ясли на територията на област Сливен по анкетни карти, са представени в *Приложение № 1* към настоящия отчет. Дескриптивна статистика на резултатите за измерените стойности на ОАР през пролетния период (CRn) и оценената средногодишна обемна активност (CRnA) е представена в Таблица 4.

Таблица 4. Дескриптивна статистика на обобщените резултатите за ОАР

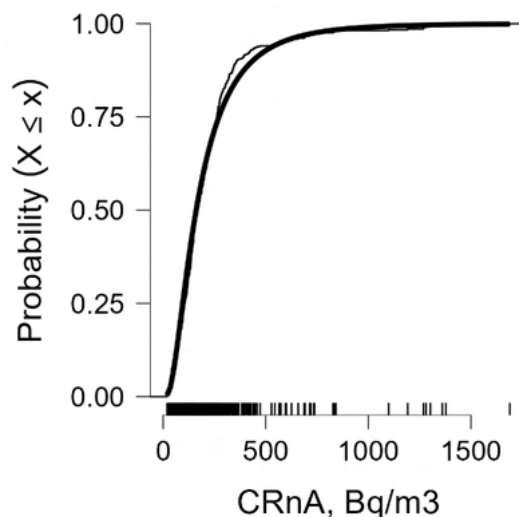
	CRn	CRnA
Брой измервани помещения	486	486
Медиана, Bq/m ³	139.0	168.0
Средоаритметична стойност (AM), Bq/m ³	179.4	217.0
Стандартно отклонение (SDV), Bq/m ³	169.7	205.4
Средно геометрична стойност (GM), Bq/m ³	133.0	160.9
Геометрично стандартно отклонение (GSDV), Bq/m ³	2.2	2.2
Коефициент на вариация (CV)	0.9	0.9
Минимална стойност, Bq/m ³	16	19
Максимална стойност, Bq/m ³	1396.4	1690.0

Средно аритметична стойност на средногодишната ОАР в обследваните сгради е 217 Bq/m³ със стандартно отклонение 205 Bq/m³, а средно геометрична стойност е 161 Bq/m³ със стандартно геометрично отклонение 2.2. Средно геометричната стойност на ОАР на обследваните сгради в област Сливен е по-висока от оценената GM= 197 Bq/m³ за детски градини в град Пловдив (K. Ivanova et al., 2017) и за детски градини на територията на град София (GM = 101 Bq/m³) (K. Ivanova et al., 2014).

Извършен е анализ на разпределението на измерените стойности на ОАР, като е приложен теста на Колмогоров - Смирнов. Потвърдена е хипотезата, че резултатите за ОАР от област Сливен следват лог-нормално разпределение (KS, p=0.062 > 0.05). Резултатите са сравнени с теоретичното лог-нормално разпределение на хистограма на Фигура 2. На Фигура 3 е представена функцията на разпределение на стойностите на средногодишните ОАР.



Фигура 2 Хистограма на лог-нормално разпределение на стойностите на средногодишните ОАР и теоретичната вероятностна плътност на разпределението



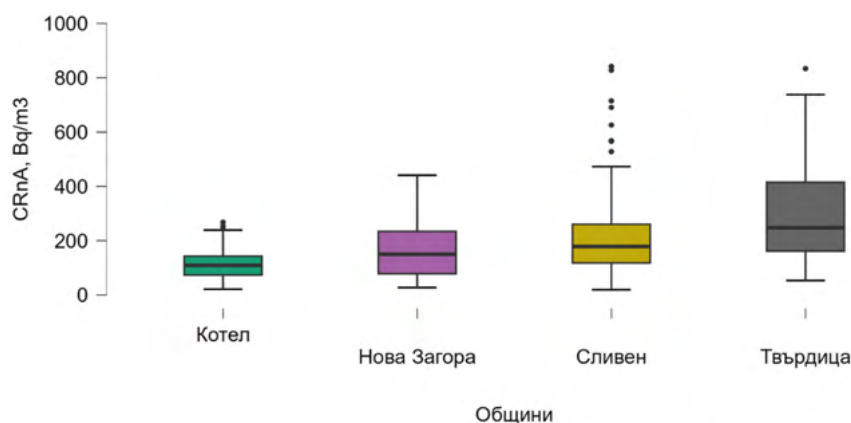
Фигура 3. Функция на разпределение на стойностите на средногодишните ОАР

4.2. Обобщени резултати по общини

Извършен е анализ на данните за средногодишната ОАР по общини. Вай-висока средно аритметична стойност на годишната ОАР е установена в община Твърдица ($AM=441 \text{ Bq/m}^3$), следвана от община Сливен ($AM=208 \text{ Bq/m}^3$), а най-ниската в община Котел ($AM=117 \text{ Bq/m}^3$). Обобщените резултати за средногодишните обемни активности на радон по общини са представени в Таблица 5 и Фигура 4.

Таблица 5. Обобщени резултати за средногодишната ОАР по общини

	Котел	Нова Загора	Сливен	Твърдица
Брой на измерваните сгради	46	109	274	57
Медиана, Bq/m^3	109	150	179	293
Средна аритметична стойност (AM), Bq/m^3	117	164	208	441
Стандартно отклонение (SDV), Bq/m^3	64	100	155	400
Коефициент на вариации	0.55	0.61	0.75	0.91
Максимална стойност, Bq/m^3	268	441	1361	1690



Фигура 4. Разпределение на средногодишната OAP по общини

За оценка на стойностите на средногодишните OAP по общини е приложен непараметричният тест на Крушкел-Уолис (Kruskal-Wallis), за да се провери хипотезата за равенство на разпределенията в четирите групи. Установена е статистически значимо различие между изследваните общини (KW, $p < 0.001$), което показва че стойностите на радона се влияят от географското местоположение.

Приложен е статистически тест за да се оцени кои точно групи са статистически значимо различни. Най-голямата статическа разлика е установена за резултатите между община Твърдица и останалите общини, като и между община Котел и Сливен.

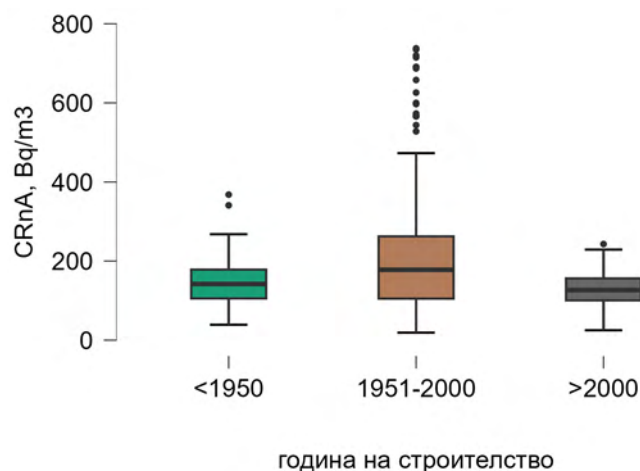
4.3. Обобщени резултати по година на строителство на обследваните сгради

Помещенията са разделени на три групи в зависимост от годината на строителство на сградите. В първа група са анализирани резултатите от сгради строени до 1950 г., във втората са данни за години на строителство от 1951 г. до 2000 г. и в последната група са тези, които са построени след 2000г. Дескриптивната статистика на анализираниите резултати за OAP групирани по година на строителството на сградите на детските заведения е представена в Таблица 6.

Таблица 6. Дескриптивна статистика на средногодишната OAP по групи според годината на строителство на обследваните сгради

	<1950	1951 - 2000	>2000
Брой измервани помещения	24	430	32
Медиана, Bq/m ³	145	181	126.5
AM, Bq/m ³	209	224	127
SDV, Bq/m ³	260	208	50
Коефициент на вариация (CV)	1.25	0.93	0.39
Максимална стойност, Bq/m ³	1361	1690	243

Максималната средно аритметична стойност на средногодишната ОАР е установена в сгради строени между 1951 г и 2000 г. ($AM=224 \text{ Bq/m}^3$), а най- ниската в сгради с година на строителство след 2000 г. ($AM=127 \text{ Bq/m}^3$).



Фигура 5. Разпределение на резултатите за средногодишната ОАР, групирани по година на строителство на сградите

За оценка на стойностите на средногодишните ОАР по групи е приложен непараметричния тест на Крушкел-Уолис (Kruskal-Wallis), за да се провери хипотезата за равенство на разпределенията в четирите групи. Установена е статистически значимо различие между изследваните общини (KW, $p<0.001$), което показва че стойностите на радона се влияят от изследвания фактор (Фигура 5). Приложен е непараметричен тест за оценка на различията между трите групи. Установена е статистически значима разлика между данните от групите „1951 - 2000“ и „>2000“, което показва че, годината на строителство на сградата влияе на нивата на радон. Това най-вероятно се дължи на промените в нормите в строителството през последните години (след 2000 г.)

4.4. Влияние на строителните характеристики върху обемната активност на радон.

Изследвано е влиянието на типа строителна система на изследваните сгради, вида на дограмата на прозорците и наличието на централна вентилационна система в помещенията върху нивата на радон.

Влияние на строителната система върху ОАР

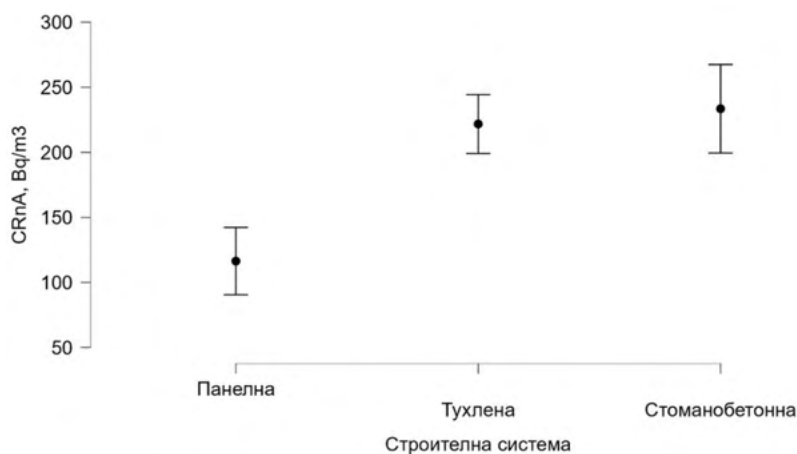
Оценката на този фактор е извършена, като данните са групирани в три групи: „панелна“, „тухлена с бетонна плоча“ и „стоманобетонна конструкция с плоча и колони“. Резултатите са представени в Таблица 7 и Фигура 6.

Таблица 7. Дескриптивната статистика на анализирани резултати за средногодишна ОАР, групирани по вид на строителната система

	Панелна	Тухлена	Стоманобетонна
Брой измервани помещения	32	363	91
Медиана, Bq/m^3	115	168	197
AM, Bq/m^3	116	222	234

	Панелна	Тухлена	Стоманобетонна
SDV, Bq/m ³	75	220	165
Коефициент на вариация (CV)	0.64	0.99	0.71
Максимална стойност, Bq/m ³	312	1690	842

Данните за сгради с тухлена строителна система са най-много (363 броя) в сравнение с останалите две групи. Най-висока стойност на АМ е установена в сгради със стоманобетонна конструкция с плоча и колони - 234 Bq/m³, а най-ниска в тези с „панелна“ – 116 Bq/m³.



Фигура 5. Разпределение на резултатите за средногодишната ОАР, групирани по вид строителна система

За оценка на стойностите на средногодишните ОАР по групи, според строителната система е приложен непараметричния тест на Крушкел-Уолис, за да се провери хипотезата за равенство на разпределенията в трите групи. Установена е статистически значимо различие между изследваните групи (KW, $p < 0.001$), което показва че стойностите на радона се влияят от вида на строителство на обследваните сгради. Приложен е непараметричен тест за оценка на различията между трите групи. Установена е статистически значима разлика между данните от групата „панелна“ с тези за „тухлена с бетонна плоча“ и „стоманобетонна конструкция с плоча и колони“. Това показва, че нивата на радон се влияят от вида на строителната система и най-вероятно причината е вида на използваните строителни материали.

Влияние на вида на дограмата на прозорците върху ОАР

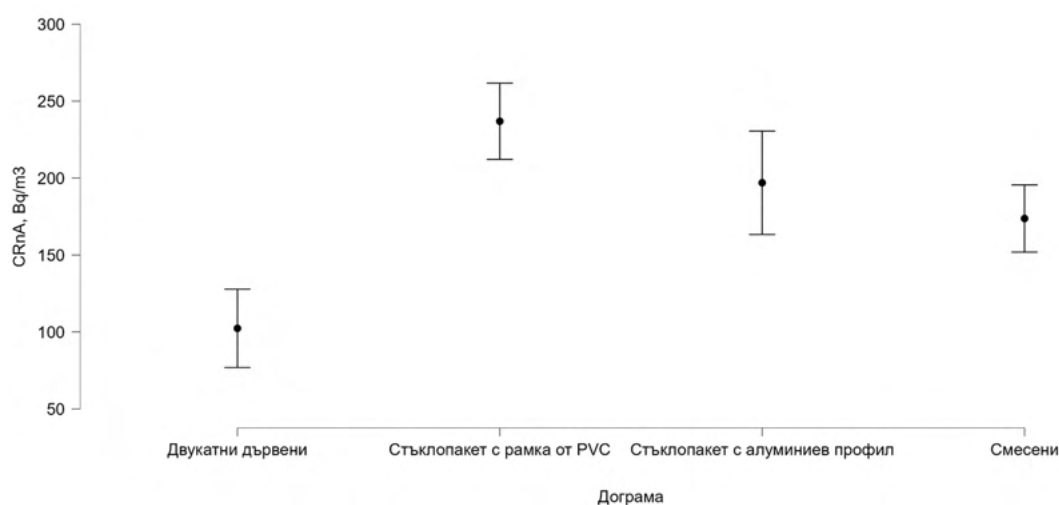
За изследването на този фактор резултатите на средногодишните ОАР са разделени в четири групи, както следва: „двукатни дървени (стари)“, „стъклопакет с рамка от PVC (нови)“, „стъклопакет с алуминиев профил (нови)“ и „смесени“. В групата „смесени“ са включени сгради с различен вид прозорци - стари, нови, дървени или различни типове стъклопакет. Най-голям брой помещения - 340 са тези с дограма прозорци от вида стъклопакет с рамка от PVC (нови) в сравнение с другите три групи.

Обобщените резултати на средногодишната ОАР по групи са представени в Таблица 8 и на Фигура 7.

Таблица 8. Дескриптивната статистика на анализираниите резултати за средногодишна ОАР, групирани по вид на дограмата на прозорците

	Двукатни дървени (стари)	Стъклопакет с рамка от PVC (нови)	Стъклопакет с алуминиев профил (нови)	Смесени
Брой измервани помещения	21	340	46	79
Медиана, Вq/m ³	97	180	179	156
AM, Вq/m ³	102	237	197	174
SDV, Вq/m ³	59	233	116	99
Коефициент на вариация (CV)	0.58	0.98	0.59	0.57
Максимална стойност, Вq/m ³	256	1690	715	438

Най висока средноаритметична стойност на средногодишната ОАР (AM=237 Вq/m³) е установена в сгради, които са с дограма от стъклопакет с рамка от PVC (нови), а най -ниска в помещения със стари двукатни дървени прозорци (AM=102 Вq/m³).



Фигура 7. Разпределение на резултатите за средногодишната ОАР, групирани по вид дограма на прозорци

Приложен е непараметричният тест на Крушкел-Уолис за да се провери хипотезата за равенство на разпределенията в групите, с цел оценка на стойностите на средногодишните ОАР, според вид дограма на прозорци. Установена е статистически значима разлика между изследваните четири групи (KW, $p < 0.001$), което показва че стойностите на радона се влияят от вида на прозорците на обследваните сгради. Приложен е непараметричен тест за оценка на различията между четирите групи. Установена е статистически значима разлика между данните от групата „двукатни дървени (стари) и „стъклопакет с рамка от PVC (нови)“. Това показва, че нивата на радон се влияят от вида на прозорците на обследваните сгради. Сградите с нови прозорци от стъклопакет с рамка от PVC са с най-високи нива на радон. Вероятностната причина е че този тип дограма уплътнява добре сградата и подобрява енергийната ефективност, но намалява естествената вентилация на помещенията.

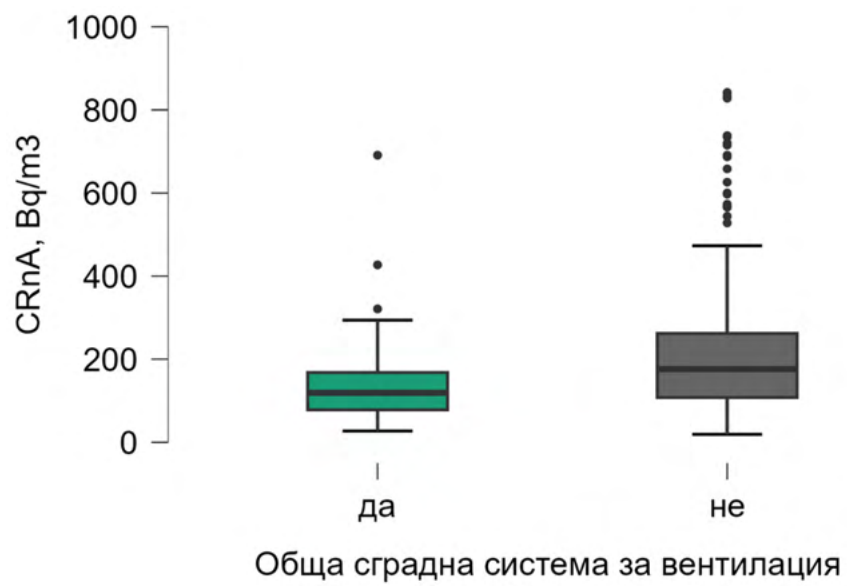
Влияние на наличието на вентилационна система в сградите върху ОАР

Помещенията са разделени на две групи, според наличието на обща вентилационна система в сградата, за да се оцени влиянието на този фактор върху нивата на радон. Deskриптивната статистика на анализиранияте резултати за средногодишна ОАР, групирани по наличие на вентилационна система са представени в Таблица 9.

Таблица 9. Обобщени резултати за средногодишната ОАР, групирани по наличие на вентилационна система

	<i>Наличие на обща вентилационна система в обследваните сгради</i>	
	<i>да</i>	<i>не</i>
Брой измервани помещения	53	433
Медиана, Bq/m ³	119	179
AM, Bq/m ³	146	226
SDV, Bq/m ³	111	213
Коефициент на вариация (CV)	0.76	0.94
Максимална стойност, Bq/m ³	691	1690

Помещенията, които се намират в сгради с общи вентилационни системи имат по-ниски стойности на радон (AM= 146 Bq/m³), в сравнение с тези които нямат такава вентилация (AM=226 Bq/m³). За да се оцени влиянието на този фактор върху нивата на радон е приложен непараметричният тест на Ман - Уитни (Mann-Whitney). Установена е статистически значима разлика между изследваните групи (MW, $p < 0.001$), което показва че стойностите на радона се влияят от наличието на обща вентилационна система в обследваните сгради. Наличието на вентилационна система, дори и неработеща намалява нивата на радон в сградата (Фигура 8).



Фигура 8. Разпределение на резултатите за средногодишната ОАР, групирани по наличие на обща сградна вентилационна система

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С цел оценка на средногодишната обемна активност на радон в сгради на детски градини в област Сливен е проведено проучване в 78 сгради на 62 детски институции в областта. Проучването е извършено от РЗИ – Сливен и лаборатория за изпитване „Радон“ към НЦРРЗ, със съдействието на представители на детските градини и ясли, съгласно „Процедура за провеждане на проучвания на обемната активност на радон в сгради с обществен достъп“. Детекторите, които са предоставени за измерване на ОАР във всички помещения на обследваните сгради са 497 броя, а обработените резултати са 486 броя, т.е загубите на резултат са 2%. Проучването е проведено през пролетно – летния сезон (от април до юли 2023 г.). Приложен е корекционен фактор за област Сливен, получен от национално проучване през 2017-2018 г. за оценка на средногодишните стойности на ОАР, тъй като нивата на радон през летния период в сградата са по-ниски от колкото през зимата. Средната аритметична стойност на обемната активност на радон на измерените помещения е 179 Bq/m^3 със стандартно отклонение 170 Bq/m^3 , а за средногодишните стойности на ОАР – 217 Bq/m^3 със стандартно отклонение 205 Bq/m^3 .

Въз основа на събраната информация от анкетните карти в настоящия отчет е проведен анализ на година на строителство на сградите, типа строителна система на изследваните сгради, вида на дограмата на прозорците и наличието на обща вентилационна система. Установено е, че изследваните фактори влияят върху нивата на радон.

Разгледано е различието в стойностите по общини и е установена статистически значима разлика, което показва че стойностите на радона се влияят от географското местоположение.

Установено е, че в 83 броя помещения стойностите на обемната активност на радон надвишават националното референтно ниво на средно-годишната обемна активност на радон от 300 Bq/m^3 , определено в Наредба за радиационна защита (ДВ, бр. 16 от 2018 г., посл. изм. и допълн. ДВ. бр.110 от 2020 г.).

В сградите, където са установени стойности на средногодишната обемната активност на радон над референтното ниво, следва да бъдат предприети мерки за редуциране на нивата, тъй като децата и персонала са подложени на хронично облъчване.

СЪКРАЩЕНИЯ

ДГ	Детска градина
ЛИР	Лаборатория за изпитване Радон
МЗ	Министерство на здравеопазването
МИА	Минимална измеряема активност
МС	Министерски съвет
НКС	Национален координационен съвет
НРЗ	Наредба за радиационна защита
НСИ	Национален статистически институт
НЦРРЗ	Национален център по радиобиология и радиационна защита
ОАР/ CR _n	Обемна активност на радон
ООС	Обща отоплителна система
ОДЗ	Обединено детско заведение
РЗИ	Регионална здравна инспекция
СЗО	Световна здравна организация
ЦДГ	Целодневна детска градина
ЦКС	Централна канализационна система
²²² Rn/Rn-222	Радон 222
CR _{nA}	Средно годишна обемна активност на радон
AM	Средно аритметична стойност
GM	Средно геометрична стойност
GDS	Геометрично стандартно отклонение
CV	Коефициент на вариации
SDV	Стандартно отклонение
WHO	World Health Organization

ЛИТЕРАТУРА

- A. Maged, Radon Concentrations in Elementary Schools in Kuwait, Health Phys. 2006, 9
- B. D. Burghelle, C. Cosma, Thoron and Radon Measurements in Romanian Schools, Radiat. Prot. Dosim. 2012, 152, 38–41.
- H. Synnott, O. Hanley, D. Fenton, P. A. Colgan, Radon in Irish Schools: The Results of a National Survey, J. Radiat. Prot. 2006, 26, 85–96.
- International Commission on Radiological Protection, ICRP 65—Protection Against Radon-222 at Home and Work, Pergamon Press, Oxford 1993.
- K. Ivanova, Z. Stojanovska, M. Tsenova, V. Badulin, B. Kunovska. Measurement of indoor radon concentration in kindergartens in Sofia, Bulgaria. J Radiat Prot Dosimetry 2014, 162 (1-2): 163-166,
- K. Ivanova, Z. Stojanovska, M. Tsenova & B. Kunovska, Building-specific factors affecting indoor radon concentration variations in different regions in Bulgaria. Air Quality, Atmosphere & Health, 2017, 10, 1151-1161.
- L. Gaidolfi, M. R. Malisan, S. Bucci, M. Cappai, M. Bonomi, L. Verdi, F. Bochicchio, Radon Measurements in Kindergartens and Schools of Six Italian Regions, Radiat. Prot. Dosim. 1998, 78, 73–76
- НКС, Национален координационен съвет. Отчет за Национално проучване на концентрацията на радон в жилищни сгради 2017-2018. Сезонни вариации, Национален план за действие за намаляване на облъчването от радон, 2019 (достъпно на www.radon.bg)
- НКС, Национален координационен съвет. Процедура за провеждане на проучвания на обемната активност на радон в сгради с обществен достъп, версия 1, Национален план за действие за намаляване на облъчването от радон, 2018, (достъпно на www.radon.bg)
- НСИ, Национален статистически институт. Регионална статистика. Област Сливен, 2024 (достъпно на <https://www.nsi.bg/bg/content/11424/област-сливен>).
- ОАС, Областна администрация Сливен, Стратегия за развитие на Област Сливен 2018-2020 г.
<https://regionsliven.com/uploads/06D5F62ED788EE306FE680190A54EDB9>

Приложение № 1 – Резултати от измервания на ОАР в помещенията на детските гради
и ясли на територията на област Сливен

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
20.01-К001А	перално помещение	подземен етаж	DX0226	7.4.2023	3.7.2023	76	16	93
	кухненски бокс	подземен етаж	DX0436	7.4.2023	3.7.2023	222	18	268
	група Пчелички-занималня	приземен етаж	DX0568	7.4.2023	3.7.2023	119	10	144
	група Пчелички-спалня	приземен етаж	DX0559	7.4.2023	3.7.2023	111	9	134
	група Пчелички-игрови кът	приземен етаж	DX0562	7.4.2023	3.7.2023	115	9	139
	кабинет директор	приземен етаж	DX0432	7.4.2023	3.7.2023	206	17	249
	кабинет медицински специалист	приземен етаж	DX0561	7.4.2023	3.7.2023	109	9	132
	кабинет ЗТО	приземен етаж	DX0573	7.4.2023	3.7.2023	58	9	70
	фоайе	приземен етаж	DX0831	7.4.2023	3.7.2023	100	9	121
20.01-К001В	група Виржил-занималня	приземен етаж	DX0590	7.4.2023	3.7.2023	50	8	60
	група Виржил-спалня	приземен етаж	DX0291	7.4.2023	3.7.2023	28	7	34
20.01-К001С	група Калинка-занималня	приземен етаж	DX0469	7.4.2023	3.7.2023	25	5	30
	група Калинка-спалня	приземен етаж	DX0575	7.4.2023	3.7.2023	26	6	31
20.01-К001D	котелно помещение	подземен етаж	DX0557	7.4.2023	3.7.2023	114	10	138
	група Смехурко-занималня	приземен етаж	DX0233	7.4.2023	3.7.2023	17	4	21
	група Смехурко-спалня	приземен етаж	DW9593	7.4.2023	3.7.2023	18	5	21
20.01-К002	медицински кабинет	приземен етаж	DW9673	7.4.2023	3.7.2023	80	7	97
	кухня	приземен етаж	DW9710	7.4.2023	3.7.2023	18	8	22
	група Туити	приземен етаж	DW9668	7.4.2023	3.7.2023	124	10	151
	група Мики Маус	приземен етаж	DW9551	7.4.2023	3.7.2023	60	6	72

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
	група Мечо Пух	приземен етаж	DW9763	7.4.2023	3.7.2023	21	7	26
	група Палечка	приземен етаж	DW9695	7.4.2023	3.7.2023	98	8	118
20.01-К003	занималня-спалня	приземен етаж	DW9653	7.4.2023	3.7.2023	96	8	116
	занималня-спалня	приземен етаж	DW9648	7.4.2023	3.7.2023	83	7	101
	кухня	приземен етаж	DW9690	7.4.2023	3.7.2023	86	7	104
	съблекалня	приземен етаж	DW9541	7.4.2023	3.7.2023	92	8	111
			DW9687	върнат неотворен				
20.01-К004	група "Пепеляшка"-занималня	приземен етаж	DW9675	7.4.2023	3.7.2023	88	7	107
	група "Пепеляшка"-спалня	приземен етаж	DW9691	7.4.2023	3.7.2023	113	10	137
	група "Пепеляшка"-занималня 2	приземен етаж	DW9701	7.4.2023	3.7.2023	81	7	98
	група "Пепеляшка"-занималня 3	приземен етаж	DW9619	7.4.2023	3.7.2023	114	9	138
20.01-К005	група Пчеличка-спалня	приземен етаж	DW9610	7.4.2023	3.7.2023	75	7	91
	група Пчеличка-занималня	приземен етаж	DW9630	7.4.2023	3.7.2023	66	6	79
20.02-К006	кухня	приземен етаж	DW9665	7.4.2023	27.6.2023	80	7	97
	подготвително-кухня	приземен етаж	DW9684	7.4.2023	27.6.2023	32	9	39
	занималня	втори етаж	DW9575	7.4.2023	27.6.2023	22	5	27
	спално помещение	втори етаж	DW9773	7.4.2023	27.6.2023	34	11	41
	занималня	втори етаж	DW9749	7.4.2023	27.6.2023	29	4	35
	стая за персонала	втори етаж	DW9574	7.4.2023	27.6.2023	45	5	55
20.02-К007	съблекалня	приземен етаж	DW9544	7.4.2023	27.6.2023	219	18	265
	лекарски кабинет	приземен етаж	DW9566	7.4.2023	27.6.2023	57	9	68
	кухня	приземен етаж	DW9598	7.4.2023	27.6.2023	165	14	200
	занималня	приземен етаж	DW9794	7.4.2023	27.6.2023	178	14	216

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
20.02-К008	спалня	приземен етаж	DW9555	7.4.2023	27.6.2023	148	12	179
	средна занималня	приземен етаж	DW9542	7.4.2023	27.6.2023	121	10	147
	голяма занималня	приземен етаж	DX0336	7.4.2023	27.6.2023	31	6	37
	кухня	приземен етаж	DX0564	7.4.2023	27.6.2023	124	10	149
20.02-К009	занималня	приземен етаж	DX0486	16.4.2023	27.6.2023	100	8	120
	офис	приземен етаж	DX0569	16.4.2023	27.6.2023	140	11	170
	перално помещение	приземен етаж	DX0521	16.4.2023	27.6.2023	40	12	49
	кухня	приземен етаж	DX0398	16.4.2023	27.6.2023	126	11	152
	игротека	приземен етаж	DX0362	16.4.2023	27.6.2023	110	9	133
	стая на домакина	приземен етаж	DX0498	16.4.2023	27.6.2023	156	13	188
	дирекция	приземен етаж	DX0478	16.4.2023	27.6.2023	75	17	91
20.02-К010	вход ДГ	приземен етаж	DX0409	7.4.2023	27.6.2023	122	10	148
	стълбище	приземен етаж	DX0560	7.4.2023	27.6.2023	136	11	164
	занималня	втори етаж	DX0374	7.4.2023	27.6.2023	188	17	227
	спалня	втори етаж	DX0447	7.4.2023	27.6.2023	80	10	96
	столова	втори етаж	DX0459	7.4.2023	27.6.2023	229	18	277
	кухня	втори етаж	DW9680	7.4.2023	27.6.2023	168	16	203
	стая за персонала	втори етаж	DX0548	7.4.2023	27.6.2023	112	13	136
20.02-К011	занималня	приземен	DX0597	20.4.2023	27.6.2023	193	16	234
20.02-К012	занималня ПГ	приземен	DW9537	7.4.2023	28.6.2023	215	17	260
	спалня ПГ	приземен	DW9679	7.4.2023	28.6.2023	217	18	262
	занималня 1 група	приземен	DX0482	7.4.2023	28.6.2023	216	18	262
	кухня	приземен	DX0365	7.4.2023	28.6.2023	176	14	213
	кабинет домакин	приземен	DX0588	7.4.2023	28.6.2023	249	20	302
20.02-К013	занималня	приземен	DX0444	11.4.2023	27.6.2023	32	5	39
	столова	приземен	DX0359	11.4.2023	27.6.2023	133	11	161
	кухня	приземен	DX0431	11.4.2023	27.6.2023	122	10	148
	коридор	приземен	DX0450	11.4.2023	27.6.2023	63	10	76
20.02-К014	кухня	приземен	DX0403	23.4.2023	27.6.2023	38	5	46

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ м ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/м ³	Средногод. ОАР, Вq/м ³
	занималня	приземен	DX0529	23.4.2023	27.6.2023	94	8	114
	дирекция	приземен	DX0600	23.4.2023	27.6.2023	87	8	105
	стая за персонала	приземен	DX0535	23.4.2023	27.6.2023	87	7	105
20.02-К015	занималня	приземен	DX0579	7.4.2023	27.6.2023	287	23	348
	спалня	приземен	DX0481	7.4.2023	27.6.2023	293	24	355
	кухня	приземен	DX0412	7.4.2023	27.6.2023	34	4	41
20.02-К016	парно-котел	подземен етаж	DX0499	10.4.2023	28.6.2023	26	5	31
	перално помещение	подземен етаж	DX0583	10.4.2023	28.6.2023	170	14	206
	кухненски блок	подземен етаж	DX0419	10.4.2023	28.6.2023	84	7	102
	кухненски блок-асансьор	приземен етаж	DX0437	10.4.2023	28.6.2023	22	16	27
	кухненски блок-мийачно	приземен етаж	DX0395	10.4.2023	28.6.2023	83	7	101
	група изток 1	приземен етаж	DX0576	10.4.2023	28.6.2023	93	9	113
	офис изток 1 етаж	приземен етаж	DX0399	10.4.2023	28.6.2023	33	9	40
	група запад -1 етаж	приземен етаж	DX0598	10.4.2023	28.6.2023	39	4	47
	офис запад 1 етаж	приземен етаж	DX0490	10.4.2023	28.6.2023	39	5	47
	ресурсен кабинет	приземен етаж	DX0400	10.4.2023	28.6.2023	345	28	418
	дирекция	приземен етаж	DX0566	10.4.2023	28.6.2023	226	18	273
20.02-К017	занималня "Щурче"	приземен етаж	DX0585	7.4.2023	28.6.2023	42	8	51
	столова група Щурче	приземен етаж	DX0570	7.4.2023	28.6.2023	218	18	263
	медицински кабинет	приземен етаж	DX0373	7.4.2023	28.6.2023	218	18	263
	перално помещение	приземен етаж	DX0571	7.4.2023	28.6.2023	111	9	134
	парно-котел	приземен етаж	DX0441	7.4.2023	28.6.2023	124	10	150
	занималня група Делфин	приземен етаж	DX0220	7.4.2023	28.6.2023	229	19	278
	столова група Делфин	приземен етаж	DX0278	7.4.2023	28.6.2023	251	20	303
	кабелет ЗАС	приземен етаж	DX0229	7.4.2023	28.6.2023	301	24	364
	кухня мийачно	приземен етаж	DX0847	7.4.2023	28.6.2023	151	12	182

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
	кухня	приземен етаж	DX0381	7.4.2023	28.6.2023	205	16	248
20.02-К018	парно-котел	подземен етаж	DX0337	7.4.2023	28.6.2023	65	10	78
	група "Светулка"	приземен етаж	DX0269	7.4.2023	28.6.2023	111	9	134
	група "Звездички"	приземен етаж	DX0230	7.4.2023	28.6.2023	206	17	249
	яслена група	приземен етаж	DX0236	7.4.2023	28.6.2023	200	16	242
	кабинет ЗАС	приземен етаж	DX0276	7.4.2023	28.6.2023	258	21	312
	кабинет логопед	приземен етаж	DX0324	7.4.2023	28.6.2023	187	15	226
	кабинет психолог	приземен етаж	DX0340	7.4.2023	28.6.2023	181	15	219
	кабинет директор	приземен етаж	DX0326	7.4.2023	28.6.2023	320	26	387
	медицински кабинет	приземен етаж	DX0319	7.4.2023	28.6.2023	262	21	317
	кухня	приземен етаж	DX0316	7.4.2023	28.6.2023	132	11	160
	трапезария	приземен етаж	DX0329	7.4.2023	28.6.2023	37	7	45
	група Бонбонче	приземен етаж	DX0844	7.4.2023	28.6.2023	162	13	197
	група Сладурче	приземен етаж	DX0287	7.4.2023	28.6.2023	169	14	204
	физкултурен салон	приземен етаж	DW9731	7.4.2023	28.6.2023	188	15	228
20.02-К019	пералня	подземен етаж	DX0286	6.4.2023	28.6.2023	191	15	232
	кухня	подземен етаж	DW9767	6.4.2023	28.6.2023	365	29	441
	парно-котел	подземен етаж	DX0327	6.4.2023	28.6.2023	114	9	138
20.02-К020А	втора група	приземен	DW9791	6.4.2023	28.6.2023	128	10	155
	четвърта група	приземен	DW9703	6.4.2023	28.6.2023	78	15	95
	кухня	приземен	DW9777	6.4.2023	28.6.2023	196	16	237
	огняр	подземен етаж	DW9732	6.4.2023	28.6.2023	265	21	320
20.02-К020В	занималня	приземен етаж	DW9716	7.4.2023	28.6.2023	265	21	321
	спалня	приземен етаж	DW9742	7.4.2023	28.6.2023	232	19	281
20.02-К021	учителска стая	приземен етаж	DW9693	7.4.2023	27.6.2023	100	9	121
	кухня	приземен етаж	DW9534	7.4.2023	27.6.2023	76	7	92
	занималня	приземен етаж	DW9737	7.4.2023	27.6.2023	40	6	48

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
	спалня	приземен етаж	DW9743	7.4.2023	27.6.2023	35	9	42
20.02-К022	спално помещение	приземен етаж	DW9669	7.4.2023	27.6.2023	161	13	195
	занималня	приземен етаж	DW9778	7.4.2023	27.6.2023	163	13	198
	кухня	приземен етаж	DW9532	7.4.2023	27.6.2023	161	13	195
	медицински кабинет	приземен етаж	DW9618	7.4.2023	27.6.2023	179	15	217
20.02-К023	занималня	втори етаж	DW9641	7.4.2023	27.6.2023	35	4	43
	спално помещение	втори етаж	DW9512	7.4.2023	27.6.2023	27	8	33
	кухня	втори етаж	DW9770	7.4.2023	27.6.2023	23	9	27
	дирекция	втори етаж	DW9660	7.4.2023	27.6.2023	31	6	37
	домакин	втори етаж	DW9511	7.4.2023	27.6.2023	59	5	71
	медицински кабинет	втори етаж	DW9606	7.4.2023	27.6.2023	74	7	89
20.02-К024	учителска стая	приземен етаж	DW9683	7.4.2023	27.6.2023	211	17	256
	занималня	приземен етаж	DW9580	7.4.2023	27.6.2023	136	11	164
	спалня	приземен етаж	DW9594	7.4.2023	27.6.2023	68	10	82
20.02-К025			DW9657	върнат неотворен				
	дирекция	приземен етаж	DW9764	7.4.2023	27.6.2023	107	9	129
	кухня	приземен етаж	DW9535	7.4.2023	27.6.2023	113	10	137
	занималня	приземен етаж	DW9506	7.4.2023	27.6.2023	46	8	56
20.03-К026А	кухня	подземен етаж	DW9765	6.4.2023	27.6.2023	188	15	227
	физкултурен салон	подземен етаж	DX0417	6.4.2023	27.6.2023	89	9	108
	перално помещение	подземен етаж	DX0404	6.4.2023	27.6.2023	93	14	113
	абонатна	подземен етаж	DW9725	6.4.2023	27.6.2023	79	17	96
	занималня 1 група	приземен етаж	DX0558	6.4.2023	27.6.2023	39	7	47
	офис	приземен етаж	DX0356	6.4.2023	27.6.2023	139	11	168
	занималня 2 група	приземен етаж	DX0445	6.4.2023	27.6.2023	60	8	73
	здравен кабинет	приземен етаж	DX0376	6.4.2023	27.6.2023	79	12	95

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
	занималня 2 група	приземен етаж	DX0526	6.4.2023	27.6.2023	174	14	211
20.03-К026В	занималня 2 група	приземен етаж	DX0375	6.4.2023	18.7.2023	391	31	473
	спалня 2 група	приземен етаж	DX0389	6.4.2023	18.7.2023	371	30	449
	спално помещение 3 гр.	приземен етаж	DX0475	6.4.2023	18.7.2023	217	18	262
	занималня 3 група	приземен етаж	DX0353	6.4.2023	18.7.2023	218	18	264
	коридор	приземен етаж	DX0468	6.4.2023	18.7.2023	279	22	338
	салон преходен	приземен етаж	DX0372	6.4.2023	18.7.2023	18	2	22
20.03-К027А	учителска стая	приземен етаж	DX0474	7.4.2023	19.7.2023	279	22	338
	физкултурен салон	приземен етаж	DX0416	7.4.2023	19.7.2023	141	11	171
	салон с рисунка	приземен етаж	DX0592	7.4.2023	19.7.2023	41	6	49
	спалня Маркова	приземен етаж	DX0511	7.4.2023	19.7.2023	146	12	176
	занималня Станева	приземен етаж	DX0438	7.4.2023	19.7.2023	90	8	108
	занималня Ефи	приземен етаж	DX0368	7.4.2023	19.7.2023	317	25	383
	кабинет директор	приземен етаж	DX0410	7.4.2023	19.7.2023	77	9	93
	медицински кабинет	приземен етаж	DX0392	7.4.2023	19.7.2023	106	9	129
	спалня Ефи	приземен етаж	DX0442	7.4.2023	19.7.2023	282	23	341
	спалня Досева	приземен етаж	DX0471	7.4.2023	19.7.2023	146	12	176
	кабинет счетоводител	приземен етаж	DX0587	7.4.2023	19.7.2023	165	13	200
	кабинет ЗАС	приземен етаж	DX0354	7.4.2023	19.7.2023	175	14	212
	занималня Досева	приземен етаж	DW9494	изгубен				
20.03-К027В	занималня ясла	приземен етаж	DW9453	7.4.2023	19.7.2023	166	13	201
	спалня ясла	приземен етаж	DW9478	7.4.2023	19.7.2023	181	17	219
	коридор ясла	приземен етаж	DW9495	7.4.2023	19.7.2023	166	13	200
20.03-К028А	ресурсен кабинет	подземен етаж	DW9458	6.4.2023	17.7.2023	128	11	155
	кабинет ЗАС	приземен етаж	DW9466	6.4.2023	17.7.2023	132	11	160

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
	стая за почивка на персонала	приземен етаж	DW9464	6.4.2023	17.7.2023	130	11	157
	кабинет директор	приземен етаж	DW9471	6.4.2023	17.7.2023	147	12	178
	медицински кабинет	приземен етаж	DW9473	6.4.2023	17.7.2023	110	9	133
	група Калинка	приземен етаж	DW9460	6.4.2023	17.7.2023	174	14	211
	група Пчелички	приземен етаж	DX0364	6.4.2023	17.7.2023	161	13	194
	група Мечо Пух	приземен етаж	DW9586	6.4.2023	17.7.2023	186	15	225
	група Детелинка	приземен етаж	DX0594	6.4.2023	17.7.2023	60	5	73
	стая общ работник	приземен етаж	DX0407	6.4.2023	17.7.2023	696	56	842
20.03-К028В	стая за игра	приземен етаж	DW9501	6.4.2023	17.7.2023	233	19	281
	ресурсен кабинет	приземен етаж	DX0366	6.4.2023	17.7.2023	34	5	41
	кабинет английски	приземен етаж	DW9454	6.4.2023	17.7.2023	31	6	38
	физкултурен салон	приземен етаж	DX0578	6.4.2023	17.7.2023	52	4	63
	кухненски блок	приземен етаж	DW9468	6.4.2023	17.7.2023	160	13	194
	стая за почивка кухненски персонал	приземен етаж	DW9546	6.4.2023	17.7.2023	243	19	294
	стая на огняря	приземен етаж	DX0586	6.4.2023	17.7.2023	265	21	321
	абонатна	приземен етаж	DW9528	6.4.2023	17.7.2023	571	46	691
	входа на музикален салон	приземен етаж	DW9503	6.4.2023	17.7.2023	228	18	276
	музикален салон среда	приземен етаж	DW9558	6.4.2023	17.7.2023	128	12	155
	гардеробна за персонала	приземен етаж	DW9709	6.4.2023	17.7.2023	353	28	427
20.03-К029	директорски кабинет	приземен етаж	DW9634	10.4.2023	20.7.2023	246	20	297
	физкултурен салон	приземен етаж	DW9583	10.4.2023	20.7.2023	276	22	334
	ЗАС	приземен етаж	DW9612	10.4.2023	20.7.2023	296	24	358
	Весели ежлета-спалня	приземен етаж	DW9584	10.4.2023	20.7.2023	203	16	246

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
	Весели ежлета-съблекалня	приземен етаж	DW9632	10.4.2023	20.7.2023	204	16	247
	Палави крачета спално	приземен етаж	DW9552	10.4.2023	20.7.2023	222	18	268
	Палави крачета съблекалня	приземен етаж	DW9533	10.4.2023	20.7.2023	226	18	273
	Палави крачета-занималня	приземен етаж	DW9585	10.4.2023	20.7.2023	235	19	284
	Весели ежлета-занималня	приземен етаж	DW9776	10.4.2023	20.7.2023	168	14	204
	Калинка спалня	приземен етаж	DW9688	10.4.2023	20.7.2023	256	21	310
	Калинка занималня	приземен етаж	DX0795	10.4.2023	20.7.2023	81	8	98
	Калинка съблекалня	приземен етаж	DX0684	10.4.2023	20.7.2023	186	15	225
	физкултурен салон	приземен етаж	DX0678	10.4.2023	20.7.2023	215	18	260
	счетоводител	приземен етаж	DW9591	10.4.2023	20.7.2023	283	23	343
	медицински кабинет	приземен етаж	DW9556	10.4.2023	20.7.2023	252	20	305
	кухненски блок 1	приземен етаж	DW9674	10.4.2023	20.7.2023	264	21	320
	кухненски блок 2	приземен етаж	DX0721	10.4.2023	20.7.2023	210	17	254
20.03-К030	група Пчелички	приземен етаж	DX0626	7.4.2023	18.7.2023	178	14	216
	група Пчелички	приземен етаж	DW9672	7.4.2023	18.7.2023	189	15	229
	група Слънчице	приземен етаж	DX0698	7.4.2023	18.7.2023	235	19	285
	група Слънчице	приземен етаж	DX0695	7.4.2023	18.7.2023	235	19	284
	група Мики Маус	приземен етаж	DX0786	изгубен				
	група Мики Маус	приземен етаж	DX0768	7.4.2023	18.7.2023	266	22	322
	медицински кабинет	приземен етаж	DX0758	7.4.2023	18.7.2023	286	23	346
	директорски кабинет	приземен етаж	DX0619	7.4.2023	18.7.2023	91	13	110
	счетоводител	приземен етаж	DX0793	7.4.2023	18.7.2023	193	16	234
	ресурсен кабинет	приземен етаж	DX0627	7.4.2023	18.7.2023	227	18	274

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
	кухня-стая за отдих	приземен етаж	DX0636	7.4.2023	18.7.2023	211	17	256
20.03-К031	кухня	приземен етаж	DX0670	7.4.2023	20.7.2023	32	4	39
	музикален салон	приземен етаж	DX0651	7.4.2023	20.7.2023	80	7	96
	физкултурен салон	приземен етаж	DX0759	7.4.2023	20.7.2023	МИА*		
	методичен кабинет	приземен етаж	DX0685	7.4.2023	20.7.2023	16	4	19
	ресурсен кабинет	приземен етаж	DX0747	7.4.2023	20.7.2023	МИА*		
	стая на изкуствата	приземен етаж	DX0649	7.4.2023	20.7.2023	19	5	23
20.03-К032А	абонатна	подземен етаж	DX0727	7.4.2023	18.7.2023	325	26	394
	група Пчеличка	приземен етаж	DX0741	7.4.2023	18.7.2023	156	13	189
	група Пчеличка	приземен етаж	DX0680	7.4.2023	18.7.2023	91	9	110
	група Слънчо	приземен етаж	DX0750	7.4.2023	18.7.2023	88	7	107
	група Слънчо	приземен етаж	DX0674	7.4.2023	18.7.2023	115	10	139
	група Мечо Пух	приземен етаж	DX0623	7.4.2023	18.7.2023	100	8	121
	група Мечо Пух	приземен етаж	DX0907	7.4.2023	18.7.2023	127	10	153
	кухня	приземен етаж	DX0625	7.4.2023	18.7.2023	166	13	200
	логопедичен кабинет	приземен етаж	DX0699	7.4.2023	18.7.2023	325	27	393
	ресурсен кабинет	приземен етаж	DX0616	7.4.2023	18.7.2023	469	38	568
	счетоводство	приземен етаж	DX0732	7.4.2023	18.7.2023	34	8	41
	директорски кабинет	приземен етаж	DX0726	7.4.2023	18.7.2023	155	13	187
	медицински кабинет	приземен етаж	DX0908	7.4.2023	18.7.2023	148	12	179
20.03-К032В	кабинет учители	приземен етаж	DX0688	7.4.2023	18.7.2023	226	19	273
	кабинет учители	приземен етаж	DX0632	7.4.2023	18.7.2023	222	18	269
	кабинет учители	приземен етаж	DX0640	7.4.2023	18.7.2023	227	18	275
	кабинет учители	приземен етаж	DX0657	7.4.2023	18.7.2023	58	9	70
			DX0913	върнат неотворен				
			DX0697	върнат неотворен				

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
			DX0631	върнат неотворен				
20.03-К033	физкултурен салон	приземен етаж	DX0735	10.4.2023	17.7.2023	684	55	828
	занималня 1	приземен етаж	DX0724	10.4.2023	17.7.2023	78	13	94
	занималня 2	приземен етаж	DX0681	10.4.2023	17.7.2023	148	12	179
	занималня 3	приземен етаж	DX0664	10.4.2023	17.7.2023	80	9	97
	занималня 4	приземен етаж	DX0719	10.4.2023	17.7.2023	61	6	73
	разливна	приземен етаж	DX0784	10.4.2023	17.7.2023	197	16	238
20.03-К034	кухня	подземен етаж	DX0771	7.4.2023	18.7.2023	99	8	119
	физкултурен салон	подземен етаж	DX0743	7.4.2023	18.7.2023	65	5	78
	музикален салон	подземен етаж	DX0643	7.4.2023	18.7.2023	123	10	148
	учителска стая	подземен етаж	DX0773	7.4.2023	18.7.2023	227	18	274
	Смехорани спалня	приземен етаж	DX0687	7.4.2023	18.7.2023	43	5	52
	Смехорани занималня	приземен етаж	DX0606	7.4.2023	18.7.2023	48	5	57
	Бамби спалня	приземен етаж	DX0666	7.4.2023	18.7.2023	93	16	113
	Делфини спалня	приземен етаж	DX0675	7.4.2023	18.7.2023	115	9	139
	Делфини занималня	приземен етаж	DX0921	7.4.2023	18.7.2023	35	9	42
	Патета спалня	приземен етаж	DX0668	7.4.2023	18.7.2023	125	10	152
	Патета занималня	приземен етаж	DX0641	7.4.2023	18.7.2023	140	11	169
	кабинет директор	приземен етаж	DX0694	7.4.2023	18.7.2023	105	9	127
	медицински кабинет	приземен етаж	DX0761	7.4.2023	18.7.2023	96	8	117
	Смехорани съблекалня деца	приземен етаж	DX0647	7.4.2023	18.7.2023	102	8	124
	Делфини съблекалня деца	приземен етаж	DX0673	7.4.2023	18.7.2023	57	7	69
	Патета съблекалня	приземен етаж	DX0787	7.4.2023	18.7.2023	57	8	70
	Смехорани офис	приземен етаж	DX0714	7.4.2023	18.7.2023	57	5	69
	Делфини офис	приземен етаж	DX0728	7.4.2023	18.7.2023	35	3	42

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³	
	Патета офис	приземен етаж	DX0692	7.4.2023	18.7.2023	33	10	40	
	кабинет психолог	приземен етаж	DX0778	7.4.2023	18.7.2023	156	13	189	
	Бамби занималня	приземен етаж	DX0792	7.4.2023	18.7.2023	99	8	119	
20.03-K035A	Физкулт.-музикален салон	подземен етаж	DX0618	7.4.2023	19.7.2023	517	42	626	
	кабинет директор	приземен етаж	DX0770	7.4.2023	19.7.2023	908	73	1099	
	кабинет администрация	приземен етаж	DX0737	7.4.2023	19.7.2023	436	35	528	
	Слънчо 1 група	приземен етаж	DX0729	7.4.2023	19.7.2023	288	23	349	
	Щурчета 2 група	приземен етаж	DX0900	7.4.2023	19.7.2023	188	15	228	
	Мечо пух 3 група	приземен етаж	DX0797	изгубен					
	Усмивка 4 група занималня	приземен етаж	DX0790	7.4.2023	19.7.2023	350	28	423	
	Усмивка 4 група спалня	приземен етаж	DX0635	7.4.2023	19.7.2023	295	24	357	
	Усмивка 4 група малка спалня	приземен етаж	DX0731	7.4.2023	19.7.2023	378	30	458	
	медицински кабинет	приземен етаж	DX0914	7.4.2023	19.7.2023	259	21	313	
	стая интерактивна	приземен етаж	DX0639	7.4.2023	19.7.2023	241	19	291	
	котелно помещение	приземен етаж	DX0711	7.4.2023	19.7.2023	140	19	169	
	кухненски блок заготовка	приземен етаж	DX0713	7.4.2023	19.7.2023	75	8	91	
	кухненски блок топла кухня	приземен етаж	DX0756	7.4.2023	19.7.2023	153	12	185	
20.03-K035B	Занималня Пинокио	приземен етаж	DX0617	7.4.2023	19.7.2023	229	18	276	
	Спалня Пинокио	приземен етаж	DX0734	7.4.2023	19.7.2023	237	19	287	
20.03-K036	физкултурен салон 1	подземен етаж	DX0377	7.4.2023	20.7.2023	294	24	356	
	физкултурен салон 2	подземен етаж	DX0781	7.4.2023	20.7.2023	279	22	338	
	склад	подземен етаж	DX0763	7.4.2023	20.7.2023	82	7	99	

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ м ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/м ³	Средногод. ОАР, Вq/м ³
	кухня	подземен етаж	DX0453	7.4.2023	20.7.2023	99	8	120
	лекарски кабинет	приземен етаж	DX0715	7.4.2023	20.7.2023	134	11	162
	директорски и кабинет	приземен етаж	DX0497	7.4.2023	20.7.2023	200	16	242
	Щурчета занималня	приземен етаж	DX0464	7.4.2023	20.7.2023	145	12	175
	Ягодка занималня	приземен етаж	DX0489	7.4.2023	20.7.2023	126	10	153
	Плодчета занималня	приземен етаж	DX0476	7.4.2023	20.7.2023	102	8	123
	ЗАС	приземен етаж	DX0515	7.4.2023	20.7.2023	468	38	566
	филиал офис	приземен етаж	DX0479	7.4.2023	20.7.2023	201	16	244
	музикален салон	приземен етаж	DX0495	7.4.2023	20.7.2023	61	7	74
	Смехорана занималня	приземен етаж	DX0367	7.4.2023	20.7.2023	116	9	140
	Мечо пух занималня	приземен етаж	DW9592	7.4.2023	20.7.2023	134	11	162
	Филиал спалня	приземен етаж	DW9564	7.4.2023	20.7.2023	198	16	240
	филиал занималня	приземен етаж	DW9652	7.4.2023	20.7.2023	186	15	225
	Мики маус занималня	приземен етаж	DW9588	7.4.2023	20.7.2023	180	15	217
20.03-К037	котелно помещение	подземен етаж	DW9571	7.4.2023	18.7.2023	105	9	127
	медицински кабинет	приземен етаж	DW9504	7.4.2023	18.7.2023	110	10	133
	Теменужка 4 група	приземен етаж	DW9637	7.4.2023	18.7.2023	116	9	141
	Теменужка 4 група	приземен етаж	DW9706	7.4.2023	18.7.2023	22	3	27
	яслена група	приземен етаж	DW9568	7.4.2023	18.7.2023	82	7	99
	яслена група	приземен етаж	DW9545	7.4.2023	18.7.2023	80	7	97
	Калинки трета група	приземен етаж	DW9611	7.4.2023	18.7.2023	71	6	86
	Калинки трета група	приземен етаж	DW9526	7.4.2023	18.7.2023	84	7	101
	Маргаритка 1 група	приземен етаж	DW9536	7.4.2023	18.7.2023	97	8	117
	Маргаритка 1 група	приземен етаж	DW9573	7.4.2023	18.7.2023	97	8	117
	Щурче 3 група	приземен етаж	DW9699	7.4.2023	18.7.2023	99	8	119
	Щурче 3 група	приземен етаж	DW9676	7.4.2023	18.7.2023	33	5	40

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
	Слънчице 2 група	приземен етаж	DW9670	7.4.2023	18.7.2023	111	9	134
	Слънчице 2 група	приземен етаж	DW9570	7.4.2023	18.7.2023	95	8	115
	директорски кабинет	приземен етаж	DW9590	7.4.2023	18.7.2023	86	7	104
20.03-К038А	учителска стая	приземен етаж	DW9581	7.4.2023	18.7.2023	156	13	188
	група Звездички	приземен етаж	DW9531	7.4.2023	18.7.2023	107	9	130
	група Звездички	приземен етаж	DW9698	7.4.2023	18.7.2023	49	9	59
	медицински кабинет	приземен етаж	DW9664	7.4.2023	18.7.2023	162	13	196
	ЗАС	приземен етаж	DW9516	7.4.2023	18.7.2023	179	15	217
	група Щурче	приземен етаж	DW9522	7.4.2023	18.7.2023	102	8	123
	група Щурче	приземен етаж	DW9719	7.4.2023	18.7.2023	101	8	122
	Група Смехорани	етаж 2	DW9640	7.4.2023	18.7.2023	143	12	173
	Група Смехорани	етаж 2	DW9704	7.4.2023	18.7.2023	107	9	130
	група Веселите врабчета	етаж 2	DW9563	7.4.2023	18.7.2023	120	10	145
	група Веселите врабчета	етаж 2	DW9757	7.4.2023	18.7.2023	47	5	57
	кухня	подземен етаж	DW9615	7.4.2023	18.7.2023	174	14	210
	кухня	подземен етаж	DW9730	7.4.2023	18.7.2023	177	14	214
	дирекция	етаж 2	DW9554	7.4.2023	18.7.2023	34	5	41
20.03-К038В	ресурсен кабинет	приземен етаж	DW9559	7.4.2023	18.7.2023	149	12	181
	дирекция	приземен етаж	DW9597	7.4.2023	18.7.2023	176	15	213
	група Бърборани	приземен етаж	DW9738	7.4.2023	18.7.2023	168	14	203
	група Бърборани	приземен етаж	DW9600	7.4.2023	18.7.2023	164	13	199
	група Бърборани	приземен етаж	DW9548	7.4.2023	18.7.2023	164	13	199
	група Пинокио	приземен етаж	DW9560	7.4.2023	18.7.2023	157	13	190
	група Пинокио	приземен етаж	DW9517	7.4.2023	18.7.2023	178	14	215
	група Пинокио	приземен етаж	DX0717	7.4.2023	18.7.2023	180	15	218
20.03-К039А	стая огняр	подземен етаж	DX0791	7.4.2023	18.7.2023	1125	90	1361

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³	
	група Мики Маус	приземен етаж	DX0613	7.4.2023	18.7.2023	304	25	368	
	група Буратино	приземен етаж	DX0646	7.4.2023	18.7.2023	282	23	341	
	група Мечо пух	приземен етаж	DX0633	7.4.2023	18.7.2023	222	18	268	
	група Пчеличка	приземен етаж	DX0746	7.4.2023	18.7.2023	212	17	257	
20.03-К039В	група Слънчице	приземен етаж 2 ет.	DX0920	10.4.2023	18.7.2023	150	12	181	
	група Звездички	приземен етаж 2 ет.	DX0906	10.4.2023	18.7.2023	123	19	148	
	група Пчеличка	приземен етаж 1 ет.	DX0736	10.4.2023	18.7.2023	166	14	201	
	група Мечо пух	приземен етаж 1 ет.	DX0656	10.4.2023	18.7.2023	139	11	168	
	кухня	приземен етаж	DX0709	10.4.2023	18.7.2023	201	17	243	
	физкултурен салон-сцена	приземен етаж	DX0672	изгубен					
	мед. кабинет	приземен етаж	DX0918	10.4.2023	18.7.2023	132	11	160	
20.03-К040	занималня	приземен етаж	DX0718	11.4.2023	28.6.2023	34	5	42	
	спалня	приземен етаж	DX0609	11.4.2023	28.6.2023	113	9	137	
	приемна	приземен етаж	DX0658	11.4.2023	28.6.2023	101	8	122	
	методически кабинет	приземен етаж	DX0691	11.4.2023	28.6.2023	123	10	148	
20.03-К041	приемна група Мечо пух	приземен етаж	DX0917	7.4.2023	30.6.2023	174	14	211	
	занималня Мечо пух	приземен етаж	DX0615	7.4.2023	30.6.2023	174	14	211	
	приемна група Звездичко	приземен етаж	DX0642	7.4.2023	30.6.2023	149	12	181	
	занималня група Звездичка	приземен етаж	DX0780	7.4.2023	30.6.2023	325	26	393	
	спалня Мечо пух	приземен етаж	DX0909	7.4.2023	30.6.2023	100	19	121	
	кабинет директор	приземен етаж	DX0789	7.4.2023	30.6.2023	182	15	220	
20.03-К042	занималня	приземен етаж	DX0637	6.4.2023	29.6.2023	209	17	252	
	кухня	приземен етаж	DX0764	6.4.2023	29.6.2023	196	16	237	
	дирекция	приземен етаж	DX0693	6.4.2023	29.6.2023	205	17	248	

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
20.03-К043	кухненски блок	подземен етаж	DX0624	7.4.2023	29.6.2023	220	18	266
	котелно помещение	подземен етаж	DX0723	7.4.2023	29.6.2023	591	47	715
	четвърта група	приземен етаж	DX0782	7.4.2023	29.6.2023	200	16	242
	трета група	приземен етаж	DX0620	7.4.2023	29.6.2023	85	12	103
	разно възрастова група	приземен етаж	DX0794	7.4.2023	29.6.2023	221	18	268
	физкултурен салон	приземен етаж	DX0783	7.4.2023	29.6.2023	215	17	261
20.03-К044	група Мечо Пух	приземен етаж	DX0788	7.4.2023	28.6.2023	202	16	244
20.03-К045	кухня	приземен етаж	DX0730	7.4.2023	29.6.2023	162	13	196
	занималня	приземен етаж	DX0767	7.4.2023	29.6.2023	40	5	48
	учителска стая	приземен етаж	DX0644	7.4.2023	29.6.2023	177	15	214
20.03-К046	котелно помещение	подземен етаж	DX0610	7.4.2023	7.6.2023	211	17	256
	занималня Мечо Пух	приземен етаж	DX0722	7.4.2023	7.6.2023	283	23	342
	кухня	приземен етаж	DX0661	7.4.2023	7.6.2023	125	25	151
	учителска стая	приземен етаж	DX0738	7.4.2023	7.6.2023	286	23	346
	ресурсен кабинет	приземен етаж	DX0772	7.4.2023	7.6.2023	89	8	107
	занималня Слънчо	приземен етаж 1 ет.	DX0760	7.4.2023	7.6.2023	122	16	148
	занималня Бон-бон	приземен етаж 1 ет.	DX0629	7.4.2023	7.6.2023	112	17	136
	физкултурен салон	приземен етаж	DX0733	7.4.2023	7.6.2023	353	28	427
20.03-К047	кухня	приземен етаж	DX0757	6.4.2023	30.6.2023	219	18	265
	спалня	приземен етаж	DX0864	6.4.2023	30.6.2023	232	19	281
	коридор	приземен етаж	DW9874	6.4.2023	30.6.2023	208	17	252
	занималня	приземен етаж	DX0893	6.4.2023	30.6.2023	239	19	289
	тоалетна	приземен етаж	DX0690	6.4.2023	30.6.2023	252	20	305
20.03-К048	занималня Дъгичка	приземен етаж	DX0277	6.4.2023	29.6.2023	46	6	55
	спалня Дъгичка	приземен етаж	DX0589	6.4.2023	29.6.2023	127	10	153
	занималня Мечо Пух	приземен етаж	DX0393	6.4.2023	29.6.2023	97	8	118

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
	спално помещение Мечо Пух	приземен етаж	DX0477	6.4.2023	29.6.2023	120	10	145
20.03-К049А	котелно помещение	подземен етаж	DX0549	6.4.2023	29.6.2023	118	10	142
	занималня	приземен етаж	DX0390	6.4.2023	29.6.2023	74	9	90
	занималня	приземен етаж	DX0509	6.4.2023	29.6.2023	150	12	181
20.03-К049В		приземен етаж	DX0593	18.4.2023	29.6.2023	120	10	146
20.03-К050	група Дъга и Патилянци	подземен етаж	DX0595	6.4.2023	29.6.2023	112	9	135
	учителска стая	приземен етаж	DX0463	6.4.2023	29.6.2023	117	10	142
	група Калинка	приземен етаж	DX0503	6.4.2023	29.6.2023	98	8	119
	група Слънце и Сребърни звънчета	приземен етаж	DX0534	6.4.2023	29.6.2023	123	10	149
	група звездичка и Детелина	приземен етаж	DX0580	6.4.2023	29.6.2023	106	9	129
		приземен етаж	DX0536	6.4.2023	29.6.2023	36	5	43
20.03-К051	занималня 3 стая	приземен етаж	DX0426	25.5.2023	28.6.2023	113	15	137
	стая директор	приземен етаж	DX0466	25.5.2023	28.6.2023	61	8	74
	разливно	приземен етаж	DX0439	25.5.2023	28.6.2023	82	27	99
	занималня 2 стая	приземен етаж	DX0382	25.5.2023	28.6.2023	62	14	75
20.03-К052А	занималня	приземен етаж	DX0491	7.4.2023	29.6.2023	96	8	116
	спалня	приземен етаж	DX0363	7.4.2023	29.6.2023	21	4	25
	физкултурен салон	приземен етаж	DX0386	7.4.2023	29.6.2023	104	9	126
	директорски кабинет	приземен етаж	DX0547	7.4.2023	29.6.2023	189	16	229
	кухня	приземен етаж	DX0420	7.4.2023	29.6.2023	54	8	65
20.03-К052В	кухня	подземен етаж	DX0542	7.4.2023	29.6.2023	70	6	85
	занималня	приземен етаж	DX0532	7.4.2023	29.6.2023	129	11	156
	спалня	приземен етаж	DX0394	7.4.2023	29.6.2023	131	11	159
	коридор	приземен етаж	DW9865	7.4.2023	29.6.2023	121	10	147

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ м ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/м ³	Средногод. ОАР, Вq/м ³
	лекарски кабинет	приземен етаж	DW9916	7.4.2023	29.6.2023	126	11	152
	коридор	приземен етаж	DW9939	7.4.2023	29.6.2023	130	11	157
20.03-K052D	физкултурен салон	приземен етаж	DW9923	7.4.2023	29.6.2023	190	15	230
	кухня	приземен етаж	DW9843	7.4.2023	29.6.2023	340	27	411
	занималня	приземен етаж	DX0047	7.4.2023	29.6.2023	362	29	438
20.04-K053	занималня	приземен етаж	DX0026	11.4.2023	4.7.2023	76	10	92
	спалня	приземен етаж	DX0043	11.4.2023	4.7.2023	138	11	167
	директорски кабинет	приземен етаж	DX0003	11.4.2023	4.7.2023	157	13	190
20.04-K054	занималня	приземен етаж	DX0021	13.4.2023	4.7.2023	123	10	149
	спалня	приземен етаж	DX0048	14.4.2023	4.7.2023	138	11	167
	учителска стая	приземен етаж	DW9911	15.4.2023	4.7.2023	132	11	160
20.04-K055	втора група	приземен етаж	DX0036	7.4.2023	4.7.2023	155	13	188
	първа група	приземен етаж	DW9912	7.4.2023	4.7.2023	189	15	229
	дирекция	приземен етаж	DW9913	7.4.2023	4.7.2023	174	14	210
	перално помещение	приземен етаж	DW9960	7.4.2023	4.7.2023	270	22	326
	гладачно	приземен етаж	DX0022	7.4.2023	4.7.2023	240	19	290
	учителска стая	приземен етаж	DX0013	7.4.2023	4.7.2023	333	27	403
	трета група	приземен етаж	DX0037	7.4.2023	4.7.2023	69	9	84
20.04-K056	занималня спалня	приземен етаж	DW9929	21.4.2023	4.7.2023	346	28	419
	кухня	приземен етаж	DW9918	21.4.2023	4.7.2023	249	20	301
	домакин	приземен етаж	DW9895	21.4.2023	4.7.2023	276	22	334
	склад	приземен етаж	DW9954	21.4.2023	4.7.2023	264	22	319
	перално помещение	приземен етаж	DW9935	21.4.2023	4.7.2023	266	21	322
20.04-K057	занималня-спалня	приземен етаж	DW9927	10.4.2023	4.7.2023	117	10	142
	занималня-спалня	приземен етаж	DW9920	10.4.2023	4.7.2023	123	10	149
	занималня	приземен етаж	DW9830	10.4.2023	4.7.2023	118	10	142
	занималня	приземен етаж	DX0031	10.4.2023	4.7.2023	48	7	59

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
	кухня	приземен етаж	DX0010	10.4.2023	4.7.2023	55	7	67
	домакин	приземен етаж	DX0044	10.4.2023	4.7.2023	138	11	166
	съблекалня	приземен етаж	DX0041	10.4.2023	4.7.2023	105	11	127
	фоайе	приземен етаж	DW9818	10.4.2023	4.7.2023	124	10	150
20.04-K058	директорск и кабинет	подземен етаж	DW9985	11.4.2023	4.7.2023	143	12	173
	ЗАС	подземен етаж	DX0042	11.4.2023	4.7.2023	159	13	192
	медицински кабинет	приземен етаж	DX0039	11.4.2023	4.7.2023	568	46	687
	група Бухалче занималня	приземен етаж	DX0045	11.4.2023	4.7.2023	496	40	600
	група Бухалче спалня	приземен етаж	DW9919	11.4.2023	4.7.2023	493	39	597
	група Бърборино занималня	приземен етаж	DW9835	11.4.2023	4.7.2023	474	38	573
	група Бърборино спалня	приземен етаж	DW9811	11.4.2023	4.7.2023	449	36	544
	кухня	приземен етаж	DX0077	11.4.2023	4.7.2023	243	20	293
	пералня	приземен етаж	DX0038	11.4.2023	4.7.2023	610	49	738
20.04-K059A	домакин	подземен етаж	DW9817	7.4.2023	4.7.2023	1139	92	1378
	кухня	подземен етаж	DW9828	7.4.2023	4.7.2023	985	79	1192
	гладачна	подземен етаж	DX0009	7.4.2023	4.7.2023	1396	112	1690
	занималня 1 група	приземен етаж	DX0015	7.4.2023	4.7.2023	544	44	658
	занималня 4 група	приземен етаж	DW9956	7.4.2023	4.7.2023	608	49	735
	лекарски кабинет	приземен етаж	DX0012	7.4.2023	4.7.2023	571	46	691
	дирекция	приземен етаж	DX0102	7.4.2023	4.7.2023	228	18	275
	административен кабинет	приземен етаж	DX0095	7.4.2023	4.7.2023	468	38	566
	гардеробна 1 група	приземен етаж	DX0114	7.4.2023	4.7.2023	595	48	720
	гардеробна 4 група	приземен етаж	DX0137	7.4.2023	4.7.2023	690	55	834
20.04-K059B	гладачно	подземен етаж	DX0134	7.4.2023	4.7.2023	258	21	312

№ на анкетна карта	Помещение	Място в сградата (етаж)	Детектор №	Начална дата	Крайна дата	ОАР, Вq/ m ³	Комб. неопр. (1σ), Вq/m ³	Средногод. ОАР, Вq/m ³
	перално помещение	подземен етаж	DX0149	7.4.2023	4.7.2023	219	18	266
	медицински кабинет	приземен етаж	DX0138	7.4.2023	4.7.2023	53	5	64
	спалня 1 ясла	приземен етаж	DX0176	7.4.2023	4.7.2023	146	12	176
	занималня 1 ясла	приземен етаж	DX0164	7.4.2023	4.7.2023	43	5	53
	спалня 2 ясла	приземен етаж	DX0177	7.4.2023	4.7.2023	156	13	189
	занималня 2 ясла	приземен етаж	DX0135	7.4.2023	4.7.2023	148	12	179
20.04-К059С	занималня	приземен етаж	DX0190	7.4.2023	4.7.2023	1048	86	1269
	занималня	приземен етаж	DX0120	7.4.2023	4.7.2023	1049	84	1270
	спално помещение	приземен етаж	DX0117	7.4.2023	4.7.2023	1077	86	1303
	спално помещение	приземен етаж	DX0066	7.4.2023	4.7.2023	1059	85	1282
	гардеробна	приземен етаж	DX0184	7.4.2023	4.7.2023	251	20	303
20.01-К060А	кухня	приземен етаж	DX0040	7.4.2023	26.6.2023	52	15	63
	занималня	приземен етаж	DX0004	7.4.2023	26.6.2023	129	11	156
20.01-К060В	занималня	приземен етаж	DW9967	7.4.2023	28.6.2023	111	9	134
20.01-К061	занималня първа	приземен етаж	DX0171	12.4.2023	3.7.2023	174	14	211
	занималня втора	приземен етаж	DX0133	12.4.2023	3.7.2023	176	14	213
	спалня	приземен етаж	DX0097	12.4.2023	3.7.2023	175	14	212
	кухня	приземен етаж	DX0173	12.4.2023	3.7.2023	119	10	144
	домакин	приземен етаж	DX0094	12.4.2023	3.7.2023	197	16	239
	физкултурен салон	приземен етаж	DX0060	12.4.2023	3.7.2023	210	17	254
	директорски кабинет	приземен етаж	DX0067	12.4.2023	3.7.2023	86	13	104
20.01-К062	дирекция	приземен етаж	DX0064	12.4.2023	3.7.2023	119	10	144
	кухня	приземен етаж	DX0123	12.4.2023	3.7.2023	64	14	77
	занималня	приземен етаж	DX0088	12.4.2023	3.7.2023	69	14	84
	спалня	приземен етаж	DX0069	12.4.2023	3.7.2023	58	8	70

*Минимална измеряема активност (МИА) за партида RSKS 13 е МИА = 15 Вq/m³

Приложение № 2 – Резултати за средногодишната обемна активност на радон по сгради

<i>Код на сградата</i>	<i>Брой измерени помещения</i>	<i>AM, Bq/m³</i>	<i>SDV, Bq/m³</i>	<i>Минимална стойност, Bq/m³</i>	<i>Максимална стойност, Bq/m³</i>
11	9	149.9	66.2	70.1	268.5
12	2	47.3	18.6	34.1	60.4
13	2	30.6	1.1	29.8	31.4
14	3	59.9	67.3	20.9	137.6
21	6	80.9	51.2	21.9	150.5
31	4	107.7	6.7	100.8	115.6
41	4	119.9	20.7	97.6	137.9
51	2	85.1	8.2	79.3	90.9
61	6	48.9	25.1	27.1	96.9
71	4	187.4	84.0	68.5	265.3
81	4	128.2	62.4	37.3	179.1
91	7	129.0	47.8	48.6	188.4
101	7	178.7	61.0	96.4	276.7
111	1	233.8	.	233.8	233.8
121	5	259.8	31.5	212.9	301.8
131	4	106.1	58.2	38.9	161.0
141	4	92.5	31.4	45.9	114.1
151	3	247.7	179.2	40.9	354.6
161	11	127.6	123.7	26.5	417.6
171	10	223.7	92.8	50.8	363.8
181	14	214.3	91.8	44.8	387.4
191	3	270.3	155.2	138.1	441.2
201	4	201.7	98.2	94.7	320.4
202	2	300.9	28.3	280.9	320.9
211	4	75.7	37.4	42.1	120.9
221	4	201.3	10.6	195.1	217.1
231	6	50.1	24.6	27.3	89.4
241	3	167.5	86.7	82.4	255.8
251	3	107.5	44.8	56.0	137.3
261	9	126.5	61.8	47.4	227.1
262	6	301.3	163.3	21.9	472.6
271	12	198.1	105.3	49.4	383.0
272	3	206.5	10.5	200.3	218.7
281	10	232.8	218.2	72.7	841.9
282	11	252.9	192.4	38.0	690.9
291	17	272.2	61.6	98.2	358.2
301	10	255.7	65.5	110.0	346.5
311	4	44.1	35.8	19.2	96.2
321	13	213.9	148.0	40.6	567.9
322	4	221.8	101.4	69.7	275.2
331	6	251.5	289.0	73.2	827.6
341	21	109.9	58.2	39.8	274.2

<i>Код на сградата</i>	<i>Брой измерени помещения</i>	<i>AM, Bq/m³</i>	<i>SDV, Bq/m³</i>	<i>Минимална стойност, Bq/m³</i>	<i>Максимална стойност, Bq/m³</i>
351	13	393.7	259.5	90.9	1099.1
352	2	281.8	7.6	276.5	287.2
361	17	213.7	119.4	73.8	565.8
371	15	103.9	32.4	27.0	140.9
381	14	143.3	60.0	41.0	216.6
382	8	202.1	13.0	180.5	218.0
391	5	519.0	472.9	257.0	1360.7
392	6	183.7	34.3	148.5	243.1
401	4	112.0	48.2	41.6	148.3
411	6	222.8	90.9	121.4	392.9
421	3	246.0	7.8	237.3	252.5
431	6	309.1	208.7	103.2	715.2
441	1	244.3	.	244.3	244.3
451	3	152.6	90.7	48.4	214.0
461	8	239.2	120.7	107.1	427.5
471	5	278.3	20.6	251.6	304.7
481	4	117.9	44.3	55.5	153.2
491	3	137.7	46.0	89.5	181.2
492	1	145.5	.	145.5	145.5
501	6	119.5	38.7	43.5	149.3
511	4	96.0	29.5	73.5	136.7
521	5	112.3	76.9	24.9	229.0
522	6	142.7	28.5	85.1	158.8
523	3	359.7	113.3	229.8	438.0
531	3	149.4	51.4	91.6	189.9
541	3	158.6	9.1	148.9	167.0
551	7	247.3	103.5	84.0	403.2
561	5	339.0	46.0	301.3	418.7
571	8	125.2	40.2	58.6	166.4
581	9	488.6	212.6	172.7	737.5
591	10	874.1	421.3	275.5	1689.6
592	7	176.8	95.3	52.5	312.0
593	5	1085.4	437.4	303.4	1303.1
601	2	109.4	65.4	63.2	155.6
602	1	133.8	.	133.8	133.8
611	7	196.5	53.4	104.0	254.0
622	4	94.0	34.1	70.3	144.4