



2021 г.

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

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

Лаборатория „Съществуващо облъчване и радиационни експертизи“
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	15
3.1. <i>Осигуряване на качеството и анализ на резултатите</i>	16
4. РЕЗУЛТАТИ	18
4.1. <i>Обобщени резултати</i>	18
4.2. <i>Обобщение на резултатите по общини</i>	19
4.3. <i>Обобщение на данните по видове помещения, според начина на използване</i>	21
4.4. <i>Обобщение на данните по етажи</i>	23
5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	25
<i>СЪКРАЩЕНИЯ</i>	26
ЛИТЕРАТУРА	27
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Резултати за обемната активност на радон по помещения в детските градини и ясли	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Дескриптивна статистика на резултатите за ОАР по детски градини и ясли ...	55

РЕЗЮМЕ

Отчетът представя резултатите от проучване на обемната активност на радон (ОАР) в сгради на детски градини разположени в област Враца. 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) – Враца, съвместно с Национален център по радиобиология и радиационна защита (НЦРПЗ). Целта е оценка на обемна активност на радон в обществени сгради – детски градини в област Враца. Обследването на обществените сгради на територията на областта стартира през ноември/декември 2019 и приключи през периода от април до май 2020 г. (в една детска градина периода е от януари до май, а в една детска ясла от април до май). 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 748 броя основни детектори, 15 броя дублиращи и един нулев, общо 764. В настоящият отчет са разгледани 717 основни резултата на ОАР, 14 броя дублиращи и 1 нулев (транзитен) детектор. Общият процент на загуба на резултати (основни и дублиращи резултати) е 4 %, който е много нисък процент на загуби на резултати при провеждане на систематични измервания на нивата на радон в обществени сгради. В обследваните сгради са измерени различни видове помещения, както следва: занимални; физкултурни салони; зали, кабинети по занимания- 294 броя, спални - 81 броя, кухни/перални в подземни етажи- 94 броя, офиси - 150 броя и складове и коридори – 88 броя.

Средната стойност на ОАР в помещенията на изследваните детски гради и ясли на територията на област Враца е $AM=219 \text{ Bq/m}^3$, а средногеометричната стойност е $GM=156 \text{ Bq/m}^3$. Броят на помещенията, които надвишава националното референтно ниво на средно-годишната обемна активност на радон във въздуха на обществени сгради и работни места, определено в Наредба за радиационна защита (ДВ, бр. 16 от 2018 г.) от 300 Bq/m^3 са 160 броя или приблизително 23% от измерваните помещения. Сградите със средноаритметична стойност над референтното ниво са 19 броя, стопаниствани от 8 детски градини/ясли.

В обществените сгради с високи стойности на обемната активност на радон следва да бъдат извършени коригиращи мерки за намаляване на нивата му.

Определено е разпределението на обемната активност на радон по общини. Най-високата стойност $AM=283 \text{ Bq/m}^3$ е установена в община Враца, а най-ниската в община Хайредин $AM= 71 \text{ Bq/m}^3$. Установена е статистическа значима разлика между резултатите по общини.

1. ВЪВЕДЕНИЕ

В днешни дни многобройни изследвания са насочени към идентифициране на замърсителите на жизнената среда. Широката общественост все повече се интересува от влиянието на околната среда върху начин на живот и най – вече върху здравето. Счита се, че съвременният човек прекарва около 80% от времето си в сгради и около 20% на открито (UNSCEAR 2000, 2009; WHO, 2009). По отношение на природните замърсители специално внимание се отделя на естествената радиоактивност. 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, 2009). Световната здравна организация го оценява като втори рисков фактор (след тютюнопушенето), причиняващ белодробен рак, а за хора които никога не са пушили е причинител номер едно за това заболяване (WHO, 2009). Смята се, че между 3% и 14% от всички ракови заболявания на белия дроб в дадена страна са свързани с облъчване от радон. Процентното съотношение варира в различните държави, тъй като зависи от средната за дадената страна обемна активност на радон, както и от разпространението на тютюнопушенето (WHO, 2016). В много европейски държави са разработени различни методи за анализ на ефективното намаляване на нивата на радон в помещения, като например оптимизиране на вентилацията, филтрацията и контрола на източниците на закрито (Hänninen O, Asikainen A, 2013; Asikainen A et al. 2016). СЗО препоръчва на страните да изготвят и изпълняват Планове за действие за намаляване на облъчването от радон. Европейската комисия в Директива 2013/59/ЕВРАТОМ на ЕС (European Commission, 2013) задължава държавите членки да установят национално референтно ниво и да въведат в действие Национални планове. Националният план за действие за намаляване на облъчването от радон се изпълнява в България от 2018 г. Една от задачите на Национален план е провеждане на измервания на ОАР в училища и детски градини. Тези образователни институции представляват особен тип сгради с обществен достъп, които са и работни места. Същевременно те са с критична вътрешна среда, където пребивават деца и това прави още по-важно изследването на нивата на радон. Детските градини обикновено са специално построени или реконструирани за целите си (Снимки 1 и 2).

НЦПРЗ има дългогодишен опит в изследвания на ОАР в детски градини. Проучването на детските градини в област Враца стартира през месец септември 2019 г. със събиране на информация от страна на РЗИ – Враца относно броя на помещенията в детските градини и ясли. На 21.11.2019 г. се проведе работна среща с участието на националния координатор на плана, експерти от НЦПРЗ, областния координатор и представители на ръководствата на детските градини разположени в област Враца. Срещата е организирана от областния

координатор на РЗИ Враца, който предварително е подготвил информация за броя на помещенията във всяка детска градина.



Снимка 1. Детска градина „Детска вселена“ гр.Враца

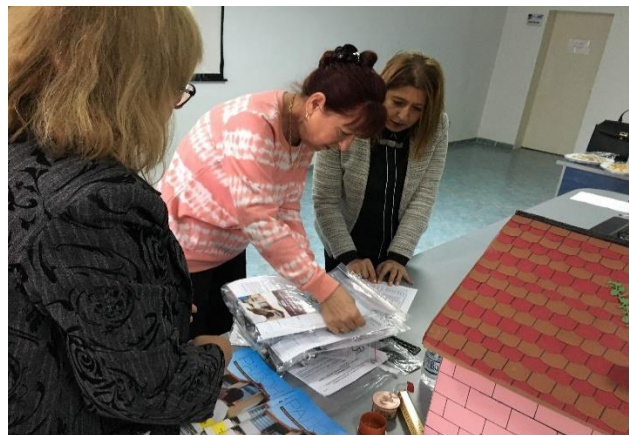


Снимка 2. Детска градина „Зора“ гр.Враца

Експертите от НЦРРЗ проведоха обучение за осъществяване на проучване на обемната активност на радон във всички детски заведения на територията на област Враца (Снимка № 3). На срещата участниците са информирани за вредното въздействие на радон върху населението и нежеланите здравни ефекти от облъчване с високи нива. На събитието са раздадени общо 748 броя основни детектори за обследване на ОАР в 47 детски градини и 3 детски ясли, 15 броя дублиращи детектори и един нулев детектор (Снимка № 4)



Снимка № 3 работна среща в гр.Враца



Снимка № 4. Раздаване на пакети за провеждане на проучването в област Враца

В област Враца са поставени общо (основни, дублиращи и нулев) 764 детектори в 93 сгради на 50 детски институции, обработени са резултати за 92 сгради на 49 детски градини и ясли. Детекторите от една детска градина не са върнати, тъй като по време на събирането им е била затворена. За осигуряване на качеството на измерванията на ОАР са разпространени 15 броя дублиращи детектори и един нулев детектор.

2. МЕТОДОЛОГИЯ НА ПРОУЧВАНЕТО

2.1. Обект на проучването

Планирането на проучването на ОАР на територията на област Враца, както и подготовката на детекторите и необходимите материали е проведена от специалисти на Лаборатория „Съществуващо облъчване и радиационни експертизи“ на НЦРРЗ. Проучването стартира през месец септември 2019 г. със събиране на информация от страна на РЗИ – Враца относно броя на помещенията в детските градини и ясли. Целта на проучването е да се оцени обемната активност на радон в детските помещения на територията на област Враца.

2.2. Географска характеристика на района

Област Враца (също и Врачанска област) е една от общо 28-те области на България, която заедно с още четири области – Видин, Ловеч, Монтана и Плевен, съставляват Северозападния район за планиране. Областта се намира в Северозападна България (Фигура 1) и на нейната територия са западната част на Стара планина и Врачанският балкан. Област Враца заема площ от 3619,7 km² и се простира от река Дунав на север до Стара планина на юг. Релефът е разнообразен - от равнинен покрай река Дунав, хълмист, с преобладаваща надморска височина 150 - 300 м - в посока север и на юг – планински, включващ Врачанската планина. На север област Враца има международна граница с окръг Долж, Румъния. На запад областта граничи с област Монтана, на юг със София Област и на изток с областите Ловеч и Плевен. През територията на област Враца минават международни транспортни коридори: номер IV – път Е 79 и номер VII – река Дунав.



Фигура 1. Местоположение на област Враца в Република България

Климатът в областта се характеризира с топло лято и студена, но не и мразовита зима, като средната януарска температура на въздуха е - 1.9 °С, а средната юлска е 22.2 °С. Пролетта настъпва сравнително рано - през март и април, като през месец април времето бързо се затопля и температурите бързо се повишават. Най-високи температури се

наблюдават през летните месеци юли и август. Средно 1,8 % от общата територия на област Враца е заета от водни течения и водни площи. Най-големият воден обект, който преминава покрай територията на област Враца е река Дунав. Други по-големи реки, с местно и национално значение са река Искър – разположена в източната част на областта и река Огоста, намираща се в северозападна посока от административния център – град Враца. (Областна стратегия за развитие на област Враца, 2005)

2.3. Административно устройство

Област Враца има 123 населени места, разпределени в десет общини: Борован, Бяла Слатина, Враца, Козлодуй, Криводол, Мездра, Мизия, Оряхово, Роман и Хайредин (Фигура 2). В областта са разположени 8 градове и 115 села. Към 31.12.2019 г. населението на област Враца е 159 470 души (НСИ, 2021).



Фигура 2. Административно делене на област Враца

Кодовете на общините в област Враца, 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 Враца

Община	Код
Борован	1
Бяла Слатина	2
Враца	3
Козлодуй	4
Криводол	5
Мездра	6
Мизия	7
Оряхово	8
Роман	9
Хайредин	10

2.4. Проект на проучването

Проучването на нивата на радон е проведено от служители на РЗИ – Враца със съдействието на ръководният персонал на детските градини в областта, съгласно Процедура за измерване на обемната активност на радон в работни места (НКС, 2018а) и Процедура за измерване на обемната активност на радон в обществени сгради (НКС, 2018б). 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, като един от тях е през зимния период. Детекторите за вземане на извадка престояха в помещенията на обследваните сгради на територията на област Враца от ноември/декември 2019 г. до април/май 2020 г. В една детска градина периода на престой на детекторите е от януари до май, а в една детска ясла от април до май. Детекторите са поставени от представители на детските институции, със съдействието на РЗИ-Враца. На основание на Заповед № РД-01-154/ 26.03.2020 г. на Министъра на здравеопазването за удължаване на срока за въвеждане на противоепидемични мерки предаването на попълнените анкетни карти и събирането на детекторите, поставени за измерване на ОАР в сградите, планирано за месец април се отложи за по-късен етап. Отпадането на извънредното положение на 13.05.2020 г. и възможността за свободно придвижване между населените места създаде възможност за приключване на проучването на обемна активност на радон в област Враца. Предаването на детекторите е извършено при строго спазване на всички противоепидемични мерки, разпоредени от Министъра на здравеопазването.

Въведените ограничения по повод пандемията от Covid-19 по време на проучването допринесоха за по-дълъг престой на детекторите в помещенията от определения срок, а за част от времето помещенията, в които бяха поставени се оказаха необитаеми поради затваряне на детските градини и ясли, което повишава неопределеността на резултатите.

Детските помещения, в които е извършено обследване на нивата на радон по общини на територията на област Враца са както следва: Борован (26 броя), Бяла Слатина (84 броя), Враца (268 броя), Козлодуй (84 броя), Криводол (47 броя), Мездра (85 броя), Мизия (22 броя), Оряхово (44 броя), Роман (30 броя) и Хайредин (19 броя).

Въз основа на изводите от предишните проучвания в детски институции е прието при провеждането на обследване на такъв вид сгради да бъдат измерени помещенията на приземия, първия етаж и сутерена, ако той се използва. Предварително е събрана информация от представителите на РЗИ Враца 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 с помощта на ръководствата на детските институции и РЗИ.

- 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.
- Разпространението на детекторите е осъществено от представители на детските институции и РЗИ Враца.

В Таблица 2 са представени кода на детските градини и ясли, на обследваните сгради, предоставеният брой детектори, загубите и е изчислен процента им. Кодът на сградата е на база на брой сгради за всяка детска градина и ясла.

Таблица 2. Брой на предоставените детектори и загуби по детски градини и ясли

<i>Код на детската градина</i>	<i>Име и местоположение</i>	<i>Код на сграда</i>	<i>Брой детектори</i>	<i>Брой изгубени детектори</i>	<i>% на загубите</i>
1	ДГ "Славейче", гр. Криводол, ул. "Александър Стамболийски"	11	12	0	0
	ДГ "Славейче", гр. Криводол, ул. "Райна Княгиня" № 1	12	5	0	0
2	ДГ "Калина Малина", с. Ракево, ул. "Георги Димитров" № 19	21	9	0	0
	ДГ "Калина Малина", с. Краводер ул. "Кирил и Методий" № 21	22	7	0	0
	ДГ "Калина Малина" с. Пудрия ул. "Васил Левски" № 14	23	5	0	0
	ДГ "Калина Малина" с. Галатин ул. "Аврора" № 1	24	6	0	0
	ДГ "Калина Малина"с. Лесура ул. "Малчика" № 2	25	5	0	0
3	ДГ "Зора"гр.Роман, ул. "Тодор Каблешков"	31	8	0	0
	ДГ"Зора"-обособена група Звънче" с. Струпец,ул."П. Волов" 12	32	8	0	0
	ДГ"Зора"- обособена група "Патиланци"с. Радовене, ул."Цар Симеон Велики"63	33	5	0	0

<i>Код на детската градина</i>	<i>Име и местоположение</i>	<i>Код на сграда</i>	<i>Брой детектори</i>	<i>Брой изгубени детектори</i>	<i>% на загубите</i>
	ДГ "Зора"-обособена група "Слънце"с.Камено поле, ул."Опълченска"1	34	9	0	0
4	ЦДГ "Дружба"гр. Оряхово, ул."Алея на мира"№1	41	15	15	100
5	Детска ясла гр. Оряхово, ул."Иван Вазов"№1	51	5	0	0
6	ДГ "Пролет"гр. Оряхово, ул."Никола Й. Вапцаров"№ 21	61	16	0	0
7	ОДЗ "Мир"с. Селановци, ул."Скакуц"	71	17	0	0
8	ЦДГ "Слънчице"с.Остров, ул."Искър"№17	81	6	0	0
9	ДГ "Вълка Николова Ташевска"с.Търнава ул.Александър Стамболийски №50	91	11	0	0
	ДГ "Вълка Николова Ташевска"с.Алтимир ул. Петко Канчев	92	10	0	0
	ДГ "Вълка Николова Ташевска"с.Галиче ул.Пирин 1	93	10	0	0
10	ДГ "Незабравка"гр.Бяла Слатина ул. "Дондуков"№33	101	6	0	0
	ДГ "Незабравка"с. Соколаре ул. "Г. С. Раковски "№2	102	5	0	0
	ДГ "Незабравка"с.Тлачене ул. "Г. Димитров" №1	103	2	0	0
11	ДГ "Червена шапчица"с.Габаре, ул."Георги Димитров " № 36	111	4	0	0

<i>Код на детската градина</i>	<i>Име и местоположение</i>	<i>Код на сграда</i>	<i>Брой детектори</i>	<i>Брой изгубени детектори</i>	<i>% на загубите</i>
	ДГ "Червена шапчица"с.Бъркачево, ул."Христо Ботев " № 5	112	4	0	0
12	Детска ясла,,Здравец“гр.Бяла Слатина ул.,,Сладница“12	121	7	0	0
13	ДГ „Радост“гр.Бяла Слатина ул. „Сребрена" №33	131	4	0	0
	ДГ „Радост“гр.Бяла Слатина ул. „Сребрена" №33	132	3	1	33
	ДГ „Радост“ ул.„Акация“гр.Бяла Слатина ул. „Акация“ №2	133	2	0	0
14	ДГ"Детелина"гр.Бяла Слатина ул."Х.Димитър" № 116	141	11	0	0
	ДГ"Детелина" с.Търнак ул.Сан Стефано" № 4	142	8	0	0
15	ДГ "Роза" Мездра, ул."Георги Кирков" № 2	151	7	0	0
	ДГ "Роза" с.Моравица, ул."Околчица" № 43А	152	3	0	0
16	ДГ "Слънчице" гр.Мездра, ул."Дунав" № 1	161	23	0	0
	ДГ "Слънчице" с.Дърманци, ул."Св.Св.Кирил и Методий" № 17	162	3	0	0
17	ДГ "Мир"гр.Мездра, ул."Св.Св.Кирил и Методий" № 47	171	12	0	0
	ДГ "Мир"с.Долна Кремена, ул."Ленин" № 20	172	4	0	0
18	ДГ "Детелина"гр.Мездра, ул."Паисий" № 2	181	9	0	0

<i>Код на детската градина</i>	<i>Име и местоположение</i>	<i>Код на сграда</i>	<i>Брой детектори</i>	<i>Брой изгубени детектори</i>	<i>% на загубите</i>
	ДГ "Детелина"гр.Мездра, ул."Христо Ботев" № 4	182	5	0	0
	ДГ "Детелина"с. Брусен, ул."Цолич" №1	183	3	0	0
	ДГ "Детелина"с. Върбешница, ул."1 ви май" №12	184	3	0	0
19	ДГ "Звездичка"с.Зверино, ул."Чавдар" № 3-Етаж приземен	191	8	0	0
	ДГ "Звездичка"с.Оселна, ул."Г. Димитров" № 57	192	7	2	29
20	ДГ " Незабравка"гр. Мизия ул. " Петко Банков" № 7	201	11	0	0
	ДГ " Незабравка"-база Здравец с. Крушовица ул." Минко Костадинов" № 67	202	4	0	0
	ДГ " Незабравка"-база Калинка с.Липница ул. " Г.Димитров" № 46	203	3	0	0
	ДГ " Незабравка"-база Пчелица с.Софрониево ул."Д.Чергарска" №2	204	4	0	0
21	ДГ " Юрий Гагарин"с.Малорад "Петър Къчев" № 7	211	7	1	14
	ДГ " Юрий Гагарин"с.Добролево"Петко Д. Петков" № 1	212	7	4	57
22	ДГ " Тошка Петрова"с.Борован "Цено Мишов"№2	221	10	0	0
	ДГ " Тошка Петрова", филиал с.Нивянин "Димитър Илиев"№6	222	7	0	0

<i>Код на детската градина</i>	<i>Име и местоположение</i>	<i>Код на сграда</i>	<i>Брой детектори</i>	<i>Брой изгубени детектори</i>	<i>% на загубите</i>
23	ДГ "Детска Вселена" гр. Враца ул. "Дико Илиев" №7	231	3	0	0
24	ДГ "Брезичка" гр. Враца ул. "Кръстьо Бързаков" №4А	241	13	0	0
	ДГ "Брезичка" ф-л с. Голямо Пещене ул. "Ленин" №1	242	5	0	0
25	ДГ "Вълшебница" гр. Враца ул. "Козлодуйски бряг" №7	251	7	0	0
26	ДГ "Детски свят" гр. Враца ул. "Войнишка" № 8	261	12	0	0
	ДГ "Детски свят" ф-л с. Згориград ул. Йордан Лютибродски"	262	7	1	14
27	ДГ "Звънче" гр. Враца ж.к. "Сениче"	271	10	0	0
28	ДГ "Българче" гр. Враца ул. "Васил Кънчов" №52	281	8	0	0
	ДГ "Българче" ф-л кв. Кулата гр. Враца ул. "Мир" №50	282	6	0	0
	ДГ "Българче" ф-л кв. Бистрец гр. Враца ул. "Стоян Орловски" №13	283	4	0	0
	ДГ "Българче" ф-л с. Нефела ул. "Христо Ботев" №4	284	5	0	0
29	ДГ "Щастливо детство" гр. Враца ул. "Цар Асен" №27	291	13	0	0
	ДГ "Щастливо детство" ф-л с. Три кладенци ул. "Комсомолска" №7	292	7	2	29
30	ДГ "Слънце" гр. Враца ул. "Найден Геров" №1	301	17	0	0

<i>Код на детската градина</i>	<i>Име и местоположение</i>	<i>Код на сграда</i>	<i>Брой детектори</i>	<i>Брой изгубени детектори</i>	<i>% на загубите</i>
	ДГ "Слънце" ф-л с. Лиляче ул. "Козлодуйски бряг" №1	302	8	0	0
31	ДГ "Радост"гр.Враца ж.к. "Дъбника", ул. "Околчица"	311	10	0	0
	ДГ "Радост" ф-л "Люляк"гр.Враца кв. Медковец, ул. "Огоста" №2	312	3	0	0
32	ДГ "Дъга"гр.Враца ул. "28 октомври" №7	321	9	0	0
33	ДГ "Единство Творчество Красота"гр.Враца ул. "Симеон"	331	16	1	6
	ДГ "Единство Творчество Красота" ф-л с. Чирен с. Тишевица ул. "Георги Димитров"	332	9	0	0
34	ДГ "Звездица"гр.Враца ж.к. Дъбника, ул. "Околчица"	341	9	0	0
35	ДГ "Славейче"гр.Враца ул. Козлодуйски бряг" №20	351	13	0	0
	ДГ "Славейче" ф-л с. Косталево с. Косталево ул. "Христо Ботев" №22	352	6	0	0
	ДГ "Славейче" ф-л с. Върбица ул. "Петър Николов" №2	353	8	2	25
36	ДГ "Европейчета"гр.Врацаул. "Полковник Кетхудов" №14	361	8	0	0
	ДГ "Европейчета" ф-л с. Девене ул. "Ангел Георгиев" №34	362	5	1	20
37	ДГ "Знаме на мира"гр.Враца ж.к Дъбника	371	17	0	0
38	ДГ "Зора"гр.Враца ж.к. Дъбника, ул. "Околчица"	381	19	0	0

<i>Код на детската градина</i>	<i>Име и местоположение</i>	<i>Код на сграда</i>	<i>Брой детектори</i>	<i>Брой изгубени детектори</i>	<i>% на загубите</i>
39	Детска ясла №2 гр.Враца ул."Найден Геров"№3	391	6	0	0
40	Детска ясла №5 "Българчета"гр.Враца ул."Софроний"№11	401	7	0	0
41	Детска ясла №6 "Приказка"гр.Враца ул."Венелин"№1	411	7	0	0
42	ДГ "Радост"гр.Козлодуй ул. "Васил Воденичарски" №5	421	7	0	0
43	ДГ "Слънчице"гр.Козлодуй ул. "Петко Р. Славейков" №2	431	15	1	7
44	ДГ "Мир"гр.Козлодуй ж.к. 1	441	13	0	0
45	ДГ "Звънче"гр.Козлодуй ж.к. 3, ул. "9-ти май", до бл. 16А	451	18	0	0
46	ДГ "Здравец"с. Хърлец ул. "Митко Палаузов" №2	461	8	0	0
47	ДГ "Радост"с. Гложене Ул. "Маршал Бирюзов" №67	471	9	0	0
48	ДГ "Първи юни" - сграда 1 с. Бутан ул. "Ленин" № 25	481	7	0	0
	ДГ "Първи юни" - сграда 2 с. Бутан ул. "Георги Димитров" №80	481	8	0	0
49	ДГ "Славейче"с.Хайредин ул.Христо Ботев №71	491	7	0	0
	ДГ "Славейче" с.Манастирище ул.Червена Армия № 51	492	2	0	0
	ДГ "Славейче"с.Михайлово ул.Сергей Румянцев №1	493	5	0	0
	ДГ "Славейче"с.Рогозен ул.Христо Ботев №39	494	7	0	0

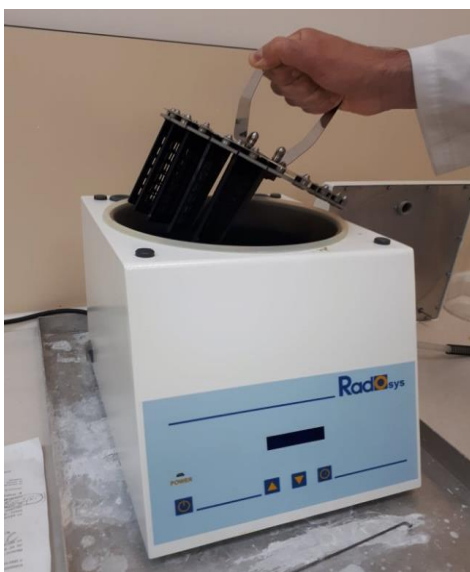
<i>Код на детската градина</i>	<i>Име и местоположение</i>	<i>Код на сграда</i>	<i>Брой детектори</i>	<i>Брой изгубени детектори</i>	<i>% на загубите</i>
	Общо		748	31	4
	Дублиращи детектори		15	1	7
	Нулеви детектори		1	0	0
	Общо		764	32	4

Изгубени са 31 броя детектори от основни измервания и 1 брой от дублиращи измервания. Процентът на загубите на основни резултати е 4 %, който е един от най - ниските проценти, сравнен с изпълнените систематични проучвания в детски институции до сега. Ниският процент на загуби вероятно се дължи на факта, че ръководствата на детските градини и ясли са избрали правилно място за позициониране на детекторите в помещенията, както и вероятно затварянето на детските институции поради епидемиологичната обстановка също е оказало влияние.

При оценката на 717 броя основни детектори в лабораторията, са установени стойности на ОАР под минимално измеряемата обемна активност на радон (МИОАР = 10 Вq/m³) на 8 броя резултати, което показва, че детекторите са поставени некоректно и намалява броя на резултатите на 709.

3. МЕТОДИ НА ИЗМЕРВАНЕ И ОБРАБОТКА

Методологията за измерване на нивата на радон в закрити помещения се базира на международно признати стандарти за пасивни измервания, както и на международни практики в областта на изследване на ОАР в помещения на детските градини и ясли. За провеждане на проучването в област Враца 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 оставят следи (трекове) върху него. Следите по материала, с диаметър няколко десетки нанометра, получени след химична обработка, се четат с помощта на електронен микроскоп. Пробовземането, обработката и изчислението на резултатите се извършва в съответствие с ISO 11665-4:2012 „Measurement of radioactivity in the environment - Air: radon-222 - Part 4. При приемане в лабораторията, детекторите се разглобяват ръчно, с помощта на клещи и се поставят на слайдове за последваща обработка.



Снимка 5 Баня за ецване на чиповете на детекторите от RADOSYS система



Снимка 6. Микроскоп за четене на трековете на детекторите от RADOSYS система

За обработката на детекторите и оценяването на ОАР в лаборатория „СОРЕ“ се използва RADOSYS система, която се състои от: баня за ецване (Снимка 5), микроскоп за четене на трековете (Снимка 6) и софтуер за обработка на данните. Средствата за измерване се подготвят за работа съгласно вътрешните инструкции за измерване в лабораторията на НЦРРЗ.

3.1. Осигуряване на качеството и анализ на резултатите

Лаборатория „СОРЕ“ 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. За партидите детектори (9 и 10 партида), използвани в проучването, лаборатория „СОРЕ“ изпрати детектори за облъчване до акредитирана лаборатория в Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) – Германия. За облъчването е издаден сертификат № E0009/08.07.2020 (за 10 партида) и сертификат за калибриране СК № 1240-D-K-15063-01-00/2019-06 (за 9 партида). За определеният коефициент за ефективност на партидите, са издадени сертификати за вътрешно калибриране от лабораторията СК № 12/31.07.2020 г. (за 10 партида) и СК № 10/18.07.2019 г. (за 9 партида), сертификатите за калибриране се съхраняват в досието на измерващата система RADOSYS.

За осигуряване на качеството се използва софтуер Radosys Watchdog 1.2 QA като чрез него 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 за всяко прочитане на обработените детектори.

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 15 броя дублиращи детектори, обработени са 14 броя. С приемлив резултат са 13 броя резултата, а един е с неприемлив, което е 5 % от общия брой дублиращи, т. е. 95 % от дублиращите резултати са приемливи (Таблица 3).

Процентът на неприемливите резултати е под критерия от 20%, което е доказателство за качеството на проведеното проучване. Оценената разлика при неприемливия резултат е голяма, което предполага, грешка при вземането на извадката.

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 до измерваното помещение и обратно, както и стареенето на чипа за периода, през който престояват детекторите за вземане на извадка. Поради по-дългия период на престой в помещенията за вземане на извадките, въз основа на анализа на резултатите от нулевите детектори е извършена допълнителна корекция на фона при оценката на данните.

За извършването на статистическия анализ на резултатите от проведено проучване на ОАР е използван пакета IBM SPSS statistics.

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		
06-03-K077	27.11.2019	29.4.2020	4R1232	460	14	4R1699	446	14	0.7	приемлив
06-03-K077	27.11.2019	29.4.2020	4R1152	226	8	4R1688	247	7	2.0	приемлив
06-03-K077	27.11.2019	29.4.2020	4R0985	206	7	4R1727	190	6	1.8	приемлив
06-03-K081	27.11.2019	30.4.2020	4R1215	131	5	4R1733	121	4	1.7	приемлив
06-03-K081	27.11.2019	30.4.2020	4R1129	412	13	4R1402	406	12	0.3	приемлив
06-03-K081	27.11.2019	30.4.2020	4R1386	445	14	4R1554	417	13	1.5	приемлив
06-03-K057	27.11.2019	30.4.2020	4R1459	146	5	3U3228	160	5	2.0	приемлив
06-03-K057	27.11.2019	30.4.2020	4R1385	112	4	3U3221	138	13	2.0	приемлив
06-03-K057	27.11.2019	30.4.2020	4R1491	114	4	3U3202	123	4	1.7	приемлив
06-06-K033	28.11.2019	28.4.2020	4R1394	171	7	3U2850	248	8	8.4	неприемлив
06-06-K033	28.11.2019	28.4.2020	4R1429	186	5	3U2843	206	8	1.8	приемлив
06-06-K031	28.11.2019	28.4.2020	4R1523	165	5	3U2718	149	6	1.8	приемлив
06-06-K031	28.11.2019	5.5.2020	4R1558	104	4	3U2624	109	4	0.8	приемлив
06-06-K031	28.11.2019	5.5.2020	4R1616	120	4	3U4458	125	5	0.9	приемлив

Отговорите на въпросите от анкетните карти са попълнени сравнително коректно, което показва отговорното отношение на участниците към провеждането на проучването на нивата на радон в детските институции.

Попълването на анкетната карта за сградата е важен процес от пробовземането, тъй като информацията събрана в нея дава възможност за оценка на влиянието на различни фактори върху нивата на радон. Анализът би спомогнал за правилното планиране не само на бъдещи проучвания, а за предприемането на превантивни мерки при ново строителство в района на изследване.

4. РЕЗУЛТАТИ

4.1. Обобщени резултати

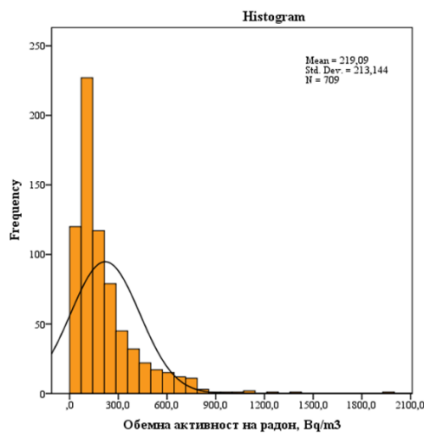
Резултатите от проведените измервания на обемната активност на радон в детските гради и ясли на територията на област Враца по филиали и по помещения и етажи са представени в **Приложение № 1** към настоящия отчет. Дескриптивна статистика на резултатите за ОАР в обследваните помещения са представени в Таблица 4.

Таблица 4. Дескриптивна статистика на резултатите за ОАР

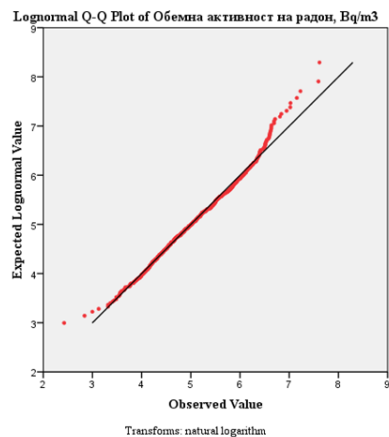
Брой на измерваните помещения	709
Средна аритметична стойност (AM), Bq/m ³	219
Стандартно отклонение	213
Медиана, Bq/m ³	147
Минимална стойност, Bq/m ³	11
Максимална стойност, Bq/m ³	2029
CV, %	97
Средно геометрична стойност (GM), Bq/m ³	156
Стандартно геометрично отклонение	2.25

Средно аритметична стойност на ОАР в обследваните сгради е 219 Bq/m³ със стандартно отклонение 213, а средно геометрична стойност е 156 Bq/m³ със стандартно геометрично отклонение 2.25. Средно геометричната стойност на ОАР на обследваните сгради в област Враца е по-ниска от оценената GM= 197 Bq/m³ в детски градини в град Пловдив (K.Ivanova et al., 2017), но е по-висока от анализирана за детски градини на територията на град София (GM = 101 Bq/m³) (K.Ivanova at all., 2014). Изследвана е формата на разпределение на резултатите от проучването (*Фигура 3а хистограма и фигура 3б – Q-Q графика на логаритмично разпределените данни за ОАР в помещенията на обследваните сгради на детски гради и ясли*). Приложен е параметричен тест на Колмогоров – Смирнов за проверка на хипотезата за нормално разпределение. Установено е, че теста е статистически значим ($p < 0.05$), което показва че разпределението на стойностите на ОАР не е нормално. За да се избегнат екстремните стойности се разглеждат *лог - нормализираните* стойности при статистическите тестове. Броят на измерванията е достатъчно голям за да се приеме, че стойностите следват лог-нормално разпределение и да се приложат параметрични тестове за анализ.

Дескриптивната статистика на резултатите на ОАР по детски гради и ясли с техните кодове е представена в **Приложение № 2** от настоящия отчет. Данните са за 90 сгради на 49 детски градини и ясли, защото в една сграда всички стойности са под МИОАР и не се разглежда при обработката на резултатите. В друга сграда има само един резултат, който е представен в Приложение № 1, но не е представен в обобщените резултати.



Фигура 3а. Хистограма на резултатите на ОАР



Фигура 3б. Q-Q графика на логаритмично разпределените данни

Установено е, че в 160 помещения нивата на радон надвишават националното референтно ниво на средно-годишната обемна активност на радон от 300 Вq/m^3 , определено в Наредба за радиационна защита (ДВ, бр. 16 от 2018 г.). **Измерените стойности на ОАР на границата на референтното ниво има вероятност да са по-високи поради затварянето на детските градини и ясли по време на епидемиологичната обстановка и неизползването на помещенията. Тези стойности следва да бъдат анализирани внимателно на фона на резултатите за цялата сграда и при необходимост измерванията да се повторят за по-кратко време.**

В помещения на 18 броя детски градини (67 броя помещения) ОАР е над 500 Вq/m^3 . В тези сгради, следва да бъдат предприети мерки за редуциране на нивата на радон. Преди предприемането на мерките може да проведат допълнителни директни измервания за определяне на подходящите коригиращи дейности, както и за анализ на вариациите на ОАР по време на работните часове, с цел по точка оценка на облъчването на персонала и децата.

4.2. Обобщение на резултатите по общини

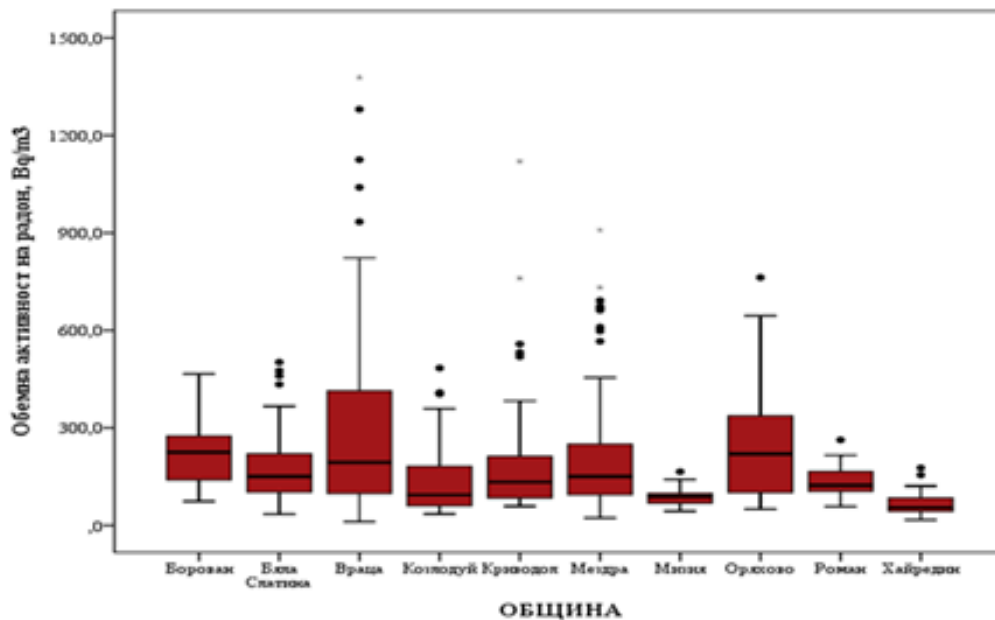
Извършен е анализ на данните и дескриптивната статистика по общини на територията на областта и резултатите са представени в Таблица 5. Най-малък брой обследвани помещения има в община Хайредин (19 броя), а най-големият брой е в община Враца (268 броя). Най-висока средно аритметичната стойност на обемната активност на радон е отчетена в помещения на детски градини в община Враца $AM = 283 \text{ Вq/m}^3$, като там е констатирана и най-високата максимална стойност от 2029 Вq/m^3 . Най-ниската средноаритметична стойност на обемната активност на радон е установена в община Хайредин ($AM = 71 \text{ Вq/m}^3$). В седем от общините (Борован, Бяла Слатина, Враца, Козлодуй, Криводол, Мездра и Оряхово) са измерени максимални стойности на ОАР над националното референтно ниво.

Таблица 5. Дескриптивна статистика на резултатите по общини в област Враца

Община	Брой	AM, Bq/m ³	SDV	CV, %	Мин. ОАР, Bq/m	Макс.ОАР Bq/m ³	Стойности на p от Shapiro-Wilk тест за нормалност
Борован	26	229	109	48	74	466	0.145
Бяла Слатина	84	195	222	114	34	1986	0.000
Враца	268	283	258	91	11	2029	0.000
Козлодуй	84	134	101	75	35	484	0.000
Криводол	47	200	203	101	59	1120	0.000
Мездра	85	215	190	89	23	909	0.000
Мизия	22	89	30	34	44	165	0.316
Оряхово	44	249	172	69	50	763	0.001
Роман	30	130	49	38	58	263	0.130
Хайредин	19	71	42	60	17	177	0.010

Приложен е параметричен тест на Шапиров – Уйлк за проверка на хипотезата за нормално разпределение на резултатите на обемната активност на радон по общини. Потвърдено е нормалното разпределение на стойностите на ОАР в общини Борован, Мизия и Роман. Резултатите на останалите общини от област Враца не следват нормалното разпределение, което означава, че по-голямата част от данните не са сравнително сходни и тяхното разпределение е в по-широк диапазон от стойности. На Фигура 4 е представено разпределението на нивата на радон в обследваните помещения по общини на област Враца. Приложен е непараметричен тест на Крускал - Уолис (KW, $p < 0.0001$) за сравнение на данните по обособените групи. Установена е статистически значима разлика между изследваните групи по общини.

Установеното различие в стойностите на обемната активност на радон по общини показва, че управлението на данните за ОАР в сгради и оценките биха могли да се разглеждат по общини. Оценяването на радоно приоритизирани райони може да бъде извършено по общини, което ще позволи прилагането на мерки за редуциране на облъчването да бъдат степенувани и оптимизирани в рамките на областта.



Фигура 4. Разпределение на нивата на радон в помещенията по общини в област Враца

4.3. Обобщение на данните по видове помещения, според начина на използване

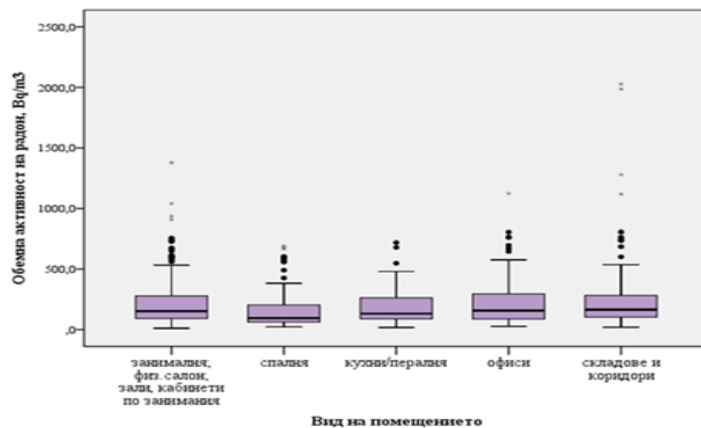
Измерванията на обемната активност на радон са извършени във всички видове обитавани помещения на детските градини и ясли на ниските етажи, за да се оцени по-детайлно облъчването на децата и учителите. Помещенията са разделени на пет групи в зависимост от начина на употреба. В първа група са анализирани резултатите от: занимални, физкултурни салони, зали и кабинети по занимания (големи помещения, които се използват от деца и учители). Във втора група са спални, в следващата са кухни и перални (помещения използвани само от персонала), в четвърта група са офиси (малки помещения използвани само от учители и административния персонал) и в последната група са складове и коридори (не обитавани помещения). Дескриптивната статистика на анализираните резултати за ОАР по видове помещения е представена в Таблица 6. Най-голям брой изследвани помещения са тези от първата група (занимални, физкултурни салони, зали и кабинети по занимания) 294 броя, а най-малкият брой са спалните (81 броя). Най-висока средно аритметична стойност на ОАР е установена в петата група „складове и коридори“ $AM = 284 \text{ Bq/m}^3$, което може да бъде обяснено с краткото време на използване на тези помещения, като същевременно складовете са малки по размер и обикновено се намират в подземни или приземни етажи с максимална измерена стойност на ОАР (2029 Bq/m^3). Преди раздаване на детекторите на представителите на детските градини и ясли в гр. Враца е разяснено, къде да бъдат поставени детекторите. Във всеки плик с детектори е поставена инструкция за тяхното позициониране. Въпреки това, в някои от сградите детекторите са поставени в коридори, тоалетни, складове и други не обитавани помещения, което показва, че не е дадена точно информация за броя помещения или детекторите не са поставени на правилните места. Тези

результати би следвало да не се вземат в предвид при анализа на облъчването на обитателите, но дават информация за разпределението на ОАР в сградата, за това са обедини в две групи: „офиси“ и „складове и коридори“.

Таблица 6. Дескриптивна статистика , резултатите за ОАР по видове помещения

Вид помещение	Брой	AM, Bq/m³	SDV	CV, %	Мин. ОАР, Bq/m³	Макс. ОАР Bq/m³
занималня; физ.салон; зали, кабинети по занимания	294	220	194	88	11	1378
спалня	81	177	177	100	23	692
кухни/пералня	94	192	145	76	17	719
офиси	150	220	183	83	28	1126
складове и коридори	88	284	356	125	20	2029

Резултатите дават основание да се твърди, че спалните, където децата спят следобед, се проветряват по-често, доказано с оценена най-ниска средно-аритметична стойност на ОАР (AM= 177 Bq/m³). За проверка на хипотезата за различие между видовете помещения в детските институции е приложен непараметричен тест на Крускал – Уолис. Установена е статистически значима разлика между анализираниите групи за област Враца (KW, $p < 0.0001$), което означава че нивата на радон в разгледаните помещения зависят от начина им на използване. Основната разлика в групите помещения е между групата „спални“ и групите „занимални“ ($p < 0.031$), „офиси“ ($p < 0.036$) и „складове и коридори“ ($p < 0.008$). На Фигура 5 е представено разпределението на ОАР по видовете групи помещения.



Фигура 5. Разпределение на ОАР в петте групи обследвани помещения

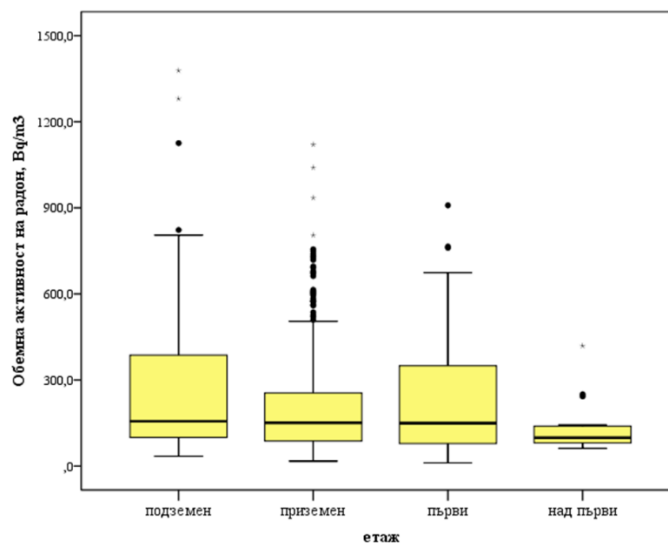
4.4. Обобщение на данните по етажи

Проучването е извършено, като са предоставени детектори за всички обитавани помещения, които са разположени най-близо до земната повърхност. Над първия са поставени малък брой детектори с цел контрол на разпределението на ОАР по етажи. Резултатите на ОАР са групирани по етажи в четири групи, помещения намиращи се на: подземен (122 броя), приземен (487 броя), първи (80 броя) и над първи етаж (20 броя). Deskриптивната статистика на резултатите за нивата на ОАР в зависимост от разположението им по етажи е представена в Таблица 7.

Таблица 7. Deskриптивна статистика на резултатите за ОАР по етажи

Етаж	Брой	AM, Bq/m ³	SDV	CV,%	Мин. ОАР, Bq/m ³	Макс.ОАР Bq/m ³
подземен етаж	122	287	337	118	34	2029
приземен етаж	487	203	169	84	17	1120
първи етаж	80	238	208	87	11	909
над първи етаж	20	129	86	67	62	419

Най-високи нива на радон са измерени в помещения, намиращи се в подземния етаж (AM = 287 Bq/m³). Най-ниски нива на средноаритметичните стойности (AM= 129 Bq/m³) са установени в помещенията намиращи се над първи етаж, което потвърждава изводите от проведените проучвания в училища, че нивата на радон намаляват с увеличаване на етаж, т.е разстоянието от източника на радон – скалата/почвата под сградата. В помещенията намиращи се над първия етаж е оценена и най-ниска стойност на вариация на резултатите CV = 67%. Резултатите от помещенията намиращи се в групи „приземен етаж“ и „първи етаж“ са сравними. На Фигура 6 е показано разпределението на ОАР по етажи на групите.



Фигура 6. Разпределение на резултатите на ОАР по етажи и видове помещения

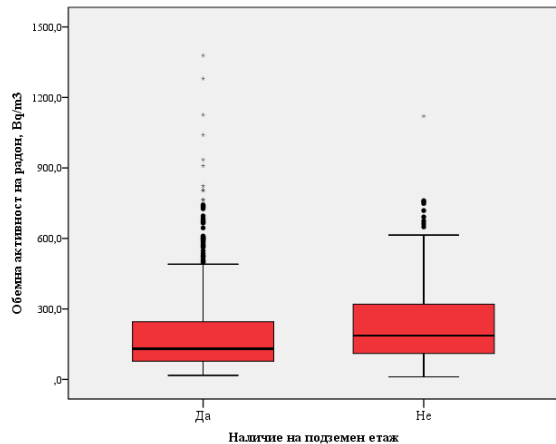
Приложен е параметричен тест на Колмогоров – Смирнов за проверка на хипотезата за нормално разпределение на групите резултати по етажи. Установено е, че само групи „приземен“ и „първи етаж“ имат лог-нормално разпределение на данните. За проверка на хипотезата за различие между групите по етажи е приложен непараметричен тест на Крускал – Уолис. Не е установена статистически значима разлика между анализирания резултати за област Враца ($KW, p = 0.081$). От фигурата се вижда, че стойностите на ОАР за групите на приземния и първи етаж са приблизително еднакви.

За по-детайла оценка резултатите са групирани по наличие на сутерен в сградата. Дискриптивната статистика е представена в Таблица 8.

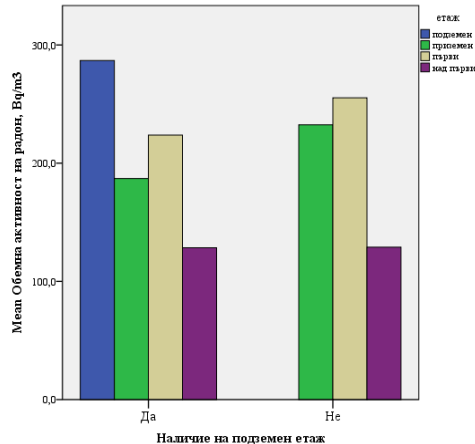
Таблица 8. Дискриптивна статистика на резултатите за ОАР по етажи

Наличие на сутерен	Брой	AM, Bq/m³	SDV	CV, %	Мин. ОАР, Bq/m³	Макс. ОАР Bq/m³
Сградата има сутерен	501	212.5	229.3	108	17.1	2028.7
Сградата няма сутерен	208	235.0	167.5	71	11.3	1120.1

Максималната измерена стойност на ОАР е по-висока в сградите с наличие на сутерен, тъй като тя е измерена в мазето. Средната аритметичната стойност на сградите със сутерен е по-ниска. На фигура 7 е представено разпределението на стойностите по групи с наличие на мазе и без. Установена е статистически значима разлика между анализирания групи без и със сутерен, като е приложен теста на Ман – Уитни ($MU, p < 0.0001$).



Фигура 7. Разпределение на ОАР по групи за наличие на подземен етаж



Фигура 8. Разпределение на средните стойности по етажи и наличие на сутерен

На фигура 8 е представено разпределение на средните стойности по етажи и наличие на сутерен. При наличие на мазе стойностите на приземния етаж са много по-ниски в сравнение на тези в сграда без сутерен. Стойностите на приземния и първия етаж в сграда без мазе са сравнително еднакви, което оказва влияние на анализа на общите резултати по групи етажи.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С цел оценка на нивата на радон в сгради на детски градини и ясли в област Враца е проведено проучване в 92 сгради на 49 детски институции в областта. Проучването е извършено от РЗИ – Враца и лаборатория СОРЕ към НЦРРЗ, със съдействието на представители на детските градини и ясли, съгласно „Процедура за проучване на радон на работни места“ и „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 748 броя, а обработени резултати са 717 броя, като 8 от тях са с резултат под МИОАР, за това са анализирани 709 броя. Отделно са разгледани резултатите от 14 дублиращи и един нулев детектор. Загубите по време на проучването са само 4 %. Средната стойност на обемната активност на радон на измерените помещения е 219 Bq/m^3 със стандартно отклонение 213, а средногеометричната стойност 156 Bq/m^3 с геометрично стандартно отклонение 2.25.

Нивата на обемната активност на радон в сградите зависят от множество фактори, като наличие на радон в почвата/скалите под сградата, пропускливостта на почвата, характеристики на сградата и навиците на обитателите. За това информация в анкетните карти е необходимо да се събира и попълва с необходимото внимание и точност.

Въз основа на събраната информация в настоящия отчет е проведен анализ на вида помещение, етаж и наличие на подземен етаж в сградата. Установено е, че с увеличаване на етажа нивата на радон намаляват, което потвърждава извода, че е достатъчно проучванията да се извършват на по-ниски етажи. Потвърдено е различието на ОАР между видовете помещения в сградите, което е доказателство, че нивата на радон зависят от начина на използване на помещението или навиците на обитателите. Установено е, че наличието на приземен етаж в обследваните сгради редуцира ОАР.

Разгледано е различието в стойностите по общини и е установена статистически значима разлика. Разликата се основава на различието в геологията и географията на общините, които могат да се разглеждат като единици при оценката на радоновия риск.

Установено е, че в 160 помещения нивата 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.). Измерените стойности на ОАР близки до референтното ниво има вероятност да са по-високи поради затварянето на детските институции по време на епидемиологичната обстановка и неизползването на помещенията. Тези стойности следва да бъдат анализирани на фона на резултатите за цялата детска градина и при необходимост измерванията да се повторят. В помещения на 18 броя детски градини (67 броя помещения) ОАР е над 500 Bq/m^3 . В тези сгради, следва да бъдат предприети мерки за редуциране на нивата на радон. Преди предприемането на мерките може да проведат допълнителни директни измервания за определяне на подходящите коригиращи дейности, както и за анализ на вариациите на ОАР по време на работните часове, с цел по точка оценка на облъчването на персонала и децата.

СЪКРАЩЕНИЯ

ДГ	Детска градина
ЛСОРЕ	Лаборатория съществуващо облъчване и радиационни експертизи
МЗ	Министерство на здравеопазването
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	Обемна активност на радон
ОДЗ	Обединено детско заведение
РЗИ	Регионална здравна инспекция
СЗО	Световна здравна организация
ЦДГ	Целодневна детска градина
^{222}Rn	Радон 222
AM	Средно аритметична стойност
GM	Средно геометрична стойност
GDS	Геометрично стандартно отклонение
CV	Коефициент на вариации
SDV	Стандартно отклонение
WHO	World Health Organization

ЛИТЕРАТУРА

- МС, Министерски съвет, Наредба за радиационна защита, приета с ПМС № 20 от 14.02.2018 г., обн., ДВ, бр. 16 от 20.02.2018 г., в сила от 20.02.2018 г.
- НКС, Национален координационен съвет. Процедура за проучване на радон на работни места, версия 1, Национален план за действие за намаляване на облъчването от радон (2018а), (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 (2018б), (достъпно на www.radon.bg)
- НСИ, Национален статистически институт. Регионална статистика. Област Враца, 2021 (достъпно на <https://www.nsi.bg/bg/content/11410>).
- Областна стратегия за развитие на област Враца 2005 – 2015 година, приета на заседание от 28. 11. 2005 г. на Областен съвет за развитие на област Враца, (достъпно на http://old.europe.bg/upload/docs/OSRR_Vratsa.pdf).
- Asikainen A, Carrer P, Kephelopoulos S, Fernandes EDO, Wargocki P, et al. Reducing Burden of Disease from Residential Indoor Air Exposures in Europe. HEALTHVENT Project. Environ Heal 15: 10.1186/s12940-016-0101-8, 2016
- European Commission, Council Directive 2013/59/EURATOM, laying down basic safety standards for protection against the dangers arising from exposure to ionizing radiation, and repealing, OJ of EU, L 13/1, 2013;
- Hänninen O, Asikainen A. Efficient Reduction of Indoor Exposures Indoor Exposures Health Benefits from Optimizing Ventilation, Filtration and Indoor Source Controls. Finland, 2013.
- ISO 11665-4:2012 „Measurement of radioactivity in the environment - Air: radon-222 - Part 4: Integrated measurement method for determining average activity concentration using passive sampling and delayed analysis.
- K. Ivanova, Z. Stojanovska, M. Tsenova, V. Badulin, B. Kunovska. Measurement of indoor radon concentration in kindergartens in Sofia, Bulgaria. J Radiat Prot Dosimetry 162 (1-2): 163-166, 2014.
- Ivanova, K., Stojanovska, Z., Tsenova, M., & Kunovska, B. (2017). Building-specific factors affecting indoor radon concentration variations in different regions in Bulgaria. Air Quality, Atmosphere & Health, 10(9), 1151-1161.

UNSCEAR. Sources and Effects of Ionizing Radiation, Report to the general Assembly with Annexes, UN Publication, New York, 2000.

UNSCEAR. Report 2006, Volume II, Annex E: Sources to effects assessment for radon in homes and workplaces. UN ed., NY, 2009 ([ww.unscear.org/unscear/en/publications.html](http://www.unscear.org/unscear/en/publications.html)).

WHO Handbook on Indoor Radon - A Public Health Perspective; World Health Organization Library Cataloguing - in - Publication Data; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2009.

WHO Radon and health Fact sheet; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2016.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Резултати за обемната активност на радон по помещения в
детските градини и ясли**

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (1σ)</i>
06-05-К001	кабинет домакин	подземен етаж	3U3237	25.11.2019	30.4.2020	83.6	3.3
	стая за хранене на персонала	подземен етаж	3U3194	25.11.2019	30.4.2020	104.4	3.8
	кухня детска градина	подземен етаж	3U3162	25.11.2019	30.4.2020	107.9	5.1
	кухня детска ясла	подземен етаж	3U3110	25.11.2019	30.4.2020	75.1	3.3
	стая огняр		3U3153	25.11.2019	30.4.2020	58.8	3.4
	ясла спалня	приземен етаж	3U3008	25.11.2019	30.4.2020	77.8	3.2
	ясла занималня	приземен етаж	3U3099	25.11.2019	30.4.2020	92.6	4.3
	кабинет медицински специалист	приземен етаж	3U3072	25.11.2019	30.4.2020	74.5	10.2
	група Таралежи спално помещение	приземен етаж	3U3077	25.11.2019	30.4.2020	98.8	3.9
	група Таралежи занималня	приземен етаж	3U3079	25.11.2019	30.4.2020	74.4	4.4
	кабинет медиатор	приземен етаж	3U3240	25.11.2019	30.4.2020	82.0	3.4
	хол охрана	приземен етаж	3U3155	25.11.2019	30.4.2020	68.6	5.8
06-05-К002	стая общ работник	подземен етаж	3U3167	26.11.2019	30.4.2020	195.8	6.5
	занималня	приземен етаж	3U3241	26.11.2019	30.4.2020	88.6	3.5
	спалня	приземен етаж	3U3188	26.11.2019	30.4.2020	113.2	5.0
	приемна хол	приземен етаж	3U3133	26.11.2019	30.4.2020	76.7	3.5
	кабинет медицински специалист	приземен етаж	3U3232	26.11.2019	30.4.2020	105.7	4.7
06-05-К003	гардеробна деца	първи етаж	3U3156	22.11.2019	30.4.2020	346.1	10.2
	занималня	първи етаж	3U3151	22.11.2019	30.4.2020	532.2	15.8
	методичен кабинет	първи етаж	3U3078	22.11.2019	30.4.2020	519.2	15.2
	столова	първи етаж	3U2979	22.11.2019	30.4.2020	280.1	8.4
	кухня	първи етаж	3U3050	22.11.2019	30.4.2020	243.7	8.5
	мед.кабинет	първи етаж	3U3040	22.11.2019	30.4.2020	236.9	8.4
	склад	първи етаж	3U3035	22.11.2019	30.4.2020	202.1	12.3

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Vq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	спалня	първи етаж	3U2961	22.11.2019	30.4.2020	557.9	16.5
	учителска стая	първи етаж	3U2968	22.11.2019	30.4.2020	760.5	23.0
06-05-К004	кухня	приземен етаж	3U3007	22.11.2019	30.4.2020	153.1	7.0
	дирекция	приземен етаж	3U3027	22.11.2019	30.4.2020	133.3	4.8
	спалня	приземен етаж	3U3033	22.11.2019	30.4.2020	383.1	11.3
	занимална	приземен етаж	3U3034	22.11.2019	30.4.2020	222.6	6.8
	склад	приземен етаж	3U3062	22.11.2019	30.4.2020	1120.1	35.7
06-05-К005	кухня	приземен етаж	3U3136	22.11.2019	30.4.2020	92.3	4.0
	спалня	приземен етаж	3U3142	22.11.2019	30.4.2020	180.1	6.6
	занимална	приземен етаж	3U2971	22.11.2019	30.4.2020	179.3	6.0
	занимална	приземен етаж	3U3203	22.11.2019	30.4.2020	186.5	6.8
	склад	приземен етаж	3U3073	22.11.2019	30.4.2020	167.6	5.4
06-05-К006	спалня	приземен етаж	3U3105	25.11.2019	30.4.2020	95.6	4.6
	занималня	приземен етаж	3U3104	25.11.2019	30.4.2020	152.5	6.2
	медицински кабинет	приземен етаж	3U3181	25.11.2019	30.4.2020	134.7	4.5
	кухня	приземен етаж	3U3329	25.11.2019	30.4.2020	241.5	8.2
	занималня	приземен етаж	3U3273	25.11.2019	30.4.2020	147.7	5.9
	офис за храна	приземен етаж	3U3330	25.11.2019	30.4.2020	153.9	5.0
06-05-К007	занимална	приземен етаж	3U3152	25.11.2019	30.4.2020	67.7	11.9
	спално помещение	приземен етаж	3U3209	25.11.2019	30.4.2020	66.6	4.7
	мед.кабинет	приземен етаж	3U3253	25.11.2019	30.4.2020	85.4	3.7
	методичен к-т	приземен етаж	3U3224	25.11.2019	30.4.2020	78.3	4.4
	кухня	приземен етаж	3U6945	25.11.2019	30.4.2020	107.8	3.8
06-09-К008	парно	мазе	3U3197	3.12.2019	28.4.2020	120.2	4.2
	занималня	първи етаж	3U3229	3.12.2019	28.4.2020	121.5	4.9
	куненски блок	първи етаж	3U3204	3.12.2019	28.4.2020	57.6	2.9
	детска ясла	първи етаж	3U6935	3.12.2019	28.4.2020	129.6	5.0
	занималня 5гр.	втори етаж	3U3161	3.12.2019	28.4.2020	112.5	10.6
	занималня 2гр.	втори етаж	3U3216	3.12.2019	28.4.2020	110.0	4.3
	занималня 1гр.	втори етаж	3U4234	3.12.2019	28.4.2020	143.4	5.3
	занималня 3гр.	трети етаж	3U2975	3.12.2019	28.4.2020	98.7	11.8
06-09-К009	кухня	подземен етаж	3U4279	3.12.2019	27.4.2020	263.2	8.4

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (1σ)</i>
	склад-хранителен	подземен етаж	3U4267	3.12.2019	27.4.2020	131.0	4.5
	склад-дърва	подземен етаж	3U4208	3.12.2019	27.4.2020	62.9	3.0
	коридор-стълбище	подземен етаж	3U4273	3.12.2019	27.4.2020	130.5	4.6
	занималня	приземен етаж	3U4253	3.12.2019	27.4.2020	138.0	10.7
	спалня	приземен етаж	3U4317	3.12.2019	27.4.2020	168.3	34.3
	салон	приземен етаж	3U4219	3.12.2019	27.4.2020	65.7	3.0
	методичен кабинет	приземен етаж	3U4188	3.12.2019	27.4.2020	105.0	4.5
06-09-К010	коридор	подземен етаж	3U4197	3.12.2019	28.4.2020	165.6	5.5
	кухня	приземен етаж	3U4238	3.12.2019	28.4.2020	170.9	6.2
	занималня	приземен етаж	3U2721	3.12.2019	28.4.2020	195.1	6.1
	спалня	приземен етаж	3U4194	3.12.2019	28.4.2020	203.4	6.8
	медицински кабинет	приземен етаж	3U4196	3.12.2019	28.4.2020	216.0	8.7
06-09-К011	мазе	подземен етаж	3U2849	3.12.2019	27.4.2020	128.5	4.7
	склад	подземен етаж	3U2633	3.12.2019	27.4.2020	65.1	3.8
	стая	приземен етаж	3U2660	3.12.2019	27.4.2020	125.4	5.1
	занималня	приземен етаж	3U2893	3.12.2019	27.4.2020	110.2	4.8
	методичен к-т	приземен етаж	3U4210	3.12.2019	27.4.2020	104.9	4.6
	кухня	приземен етаж	3U2725	3.12.2019	27.4.2020	85.3	13.6
	коридор	приземен етаж	3U2898	3.12.2019	27.4.2020	121.2	5.8
	спалня	приземен етаж	3U4255	3.12.2019	27.4.2020	62.4	3.1
	хранителен склад	приземен етаж	3U4311	3.12.2019	27.4.2020	181.6	6.7
06-08-К013	перално помещение	подземен етаж	3U4352	30.4.2020	4.5.2020	111.7	42.2
	кухня	подземен етаж	3U4469	30.4.2020	4.5.2020	403.1	78.4
	гардеробна деца	приземен етаж	3U4549	30.4.2020	4.5.2020	510.2	92.6
	спално помещение	приземен етаж	3U4557	30.4.2020	4.5.2020	583.9	94.6
	игрална зала	приземен етаж	3U4302	30.4.2020	4.5.2020	302.6	114.3
06-08-К014	спалня,яслена група	приземен етаж	3U4484	19.12.2019	30.4.2020	50.2	2.9
	занималня,гл	приземен етаж	3U2630	19.12.2019	30.4.2020	98.9	4.0
	спалня,гл	приземен етаж	3U2678	19.12.2019	30.4.2020	91.7	3.8
	перално помещение	приземен етаж	3U2854	19.12.2019	30.4.2020	161.2	5.4

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	вход-парно	приземен етаж	3U2745	19.12.2019	30.4.2020	138.4	4.8
	занималня,яслена група	първи етаж	3U4447	19.12.2019	30.4.2020	75.1	9.2
	зала за психомоторика	първи етаж	3U4495	19..12.2019	30.4.2020	103.1	4.7
	кухня	първи етаж	3U4553	19.12.2019	30.4.2020	68.1	10.6
	склад-кухня	първи етаж	3U4555	19.12.2019	30.4.2020	62.8	7.1
	физкултурен салон	първи етаж	3U4517	19.12.2019	30.4.2020	109.0	6.6
	салон за игри и забавления	първи етаж	3U4462	19.12.2019	30.4.2020	129.2	14.7
	музикален кабинет	втори етаж	3U2641	19.12.2019	30.4.2020	75.2	5.8
	занималня,гд	втори етаж	3U2680	19.12.2019	30.4.2020	92.1	3.9
	спално помещение	втори етаж	3U2795	19.12.2019	30.4.2020	85.0	3.6
	занималня	втори етаж	3U2774	19.12.2019	30.4.2020	74.0	3.5
	спално помещение	втори етаж	3U2866	19.12.2019	30.4.2020	63.9	4.2
06-08-К015	мазе коридор	подземен етаж	3U2674	14.1.2020	1.5.2020	342.7	11.5
	мазе стая на персонал	подземен етаж	3U2693	14.1.2020	1.5.2020	350.5	11.1
	мазе-стая за почивка	подземен етаж	3U2663	14.1.2020	1.5.2020	645.0	25.5
	мазе склад	подземен етаж	3U2605	14.1.2020	1.5.2020	338.6	11.9
	пералня	подземен етаж	3U2759	14.1.2020	1.5.2020	392.2	12.7
	кухня	подземен етаж	3U2714	14.1.2020	1.5.2020	548.0	20.3
	кухня склад	подземен етаж	3U2727	14.1.2020	1.5.2020	762.9	34.7
	гладачно помещение	подземен етаж	3U2698	14.1.2020	1.5.2020	453.8	13.6
	първа група занималня	приземен етаж	3U2648	14.1.2020	1.5.2020	163.7	6.4
	медицински кабинет	приземен етаж	3U2690	14.1.2020	1.5.2020	282.0	9.0
	методичен кабинет	приземен етаж	3U2622	14.1.2020	1.5.2020	273.1	8.9
	трета група занималня	приземен етаж	3U2667	14.1.2020	1.5.2020	149.3	7.6
	ПУГ занималня	приземен етаж	3U2730	14.1.2020	1.5.2020	237.9	9.3
	коридор	приземен етаж	3U2618	14.1.2020	1.5.2020	288.3	10.7
	коридор вход	приземен етаж	3U2704	14.1.2020	1.5.2020	300.8	9.5

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	кабинет на директор	приземен етаж	3U2709	14.1.2020	1.5.2020	180.3	8.2
	кабинет ЗАС	приземен етаж	3U2919	14.1.2020	1.5.2020	305.0	9.5
06-08-K016	занималня"Патиланци"	приземен етаж	3U2921	2.12.2019	30.4.2020	201.9	6.3
	спалня"Патиланци"	приземен етаж	3U4265	2.12.2019	30.4.2020	266.7	10.3
	спалня"Мечо Пух"	приземен етаж	3U2865	2.12.2019	30.4.2020	261.8	8.8
	Група"Мечо Пух"	приземен етаж	3U4241	2.12.2019	30.4.2020	186.7	6.3
	интерактивна стая	приземен етаж	3U2922	2.12.2019	30.4.2020	336.0	10.2
	кухня	приземен етаж	3U2609	2.12.2019	30.4.2020	280.1	10.6
06-02-K017	парно-стая	подземен етаж	3U2595	22.11.2019	28.4.2020	170.1	5.7
	кухня	подземен етаж	3U2601	22.11.2019	28.4.2020	168.4	6.5
	хранителен склад	подземен етаж	3U2670	22.11.2019	28.4.2020	155.5	6.0
	яслена група,спално	приземен етаж	3U2591	22.11.2019	28.4.2020	186.4	6.2
	яслена гр,занималня	приземен етаж	3U2916	22.11.2019	28.4.2020	134.7	5.4
	яслена гр.офис	приземен етаж	3U2657	22.11.2019	28.4.2020	149.4	5.4
	група.спално	приземен етаж	3U2882	22.11.2019	28.4.2020	225.0	7.1
	група.заним	приземен етаж	3U2862	22.11.2019	28.4.2020	173.0	5.5
	група офис	приземен етаж	3U4276	22.11.2019	28.4.2020	182.9	7.0
	дирекция	приземен етаж	3U2645	22.11.2019	28.4.2020	158.6	5.2
	канцелария	приземен етаж	3U2819	22.11.2019	28.4.2020	180.2	10.1
06-02-K018	кухня	подземен етаж	3U2649	22.11.2019	29.4.2020	121.7	8.7
	хранителен склад	подземен етаж	3U2620	22.11.2019	29.4.2020	163.8	10.8
	пералня	приземен етаж	3U2847	22.11.2019	29.4.2020	71.7	3.7
	смесена група	приземен етаж	3U2684	22.11.2019	29.4.2020	130.9	4.4
	тоалетна	приземен етаж	3U2716	22.11.2019	29.4.2020	119.9	4.3
	офис храна	приземен етаж	3U2846	22.11.2019	29.4.2020	138.6	5.6
	коридор група	приземен етаж	3U2940	22.11.2019	29.4.2020	217.2	8.9
	стая домакин	приземен етаж	3U2845	22.11.2019	29.4.2020	228.7	7.2
	средна стая	приземен етаж	3U2710	22.11.2019	29.4.2020	363.5	11.9
	стая проект	приземен етаж	3U2812	22.11.2019	29.4.2020	460.0	14.2

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
06-02-К019	група"Мики Маус"	приземен етаж	3U4512	22.11.2019	29.4.2020	318.1	12.3
	офис-храна	приземен етаж	3U4524	22.11.2019	29.4.2020	323.5	9.6
	тоалетна	приземен етаж	3U4345	22.11.2019	29.4.2020	433.8	12.7
	стая домакин	приземен етаж	3U4436	22.11.2019	29.4.2020	236.1	8.6
	медицински кабинет	приземен етаж	3U4387	22.11.2019	29.4.2020	240.2	8.1
	група"Незнайко"	приземен етаж	3U2673	22.11.2019	29.4.2020	323.8	10.8
	коридор	приземен етаж	3U4167	22.11.2019	29.4.2020	182.6	6.1
	кухня	приземен етаж	3U4505	22.11.2019	29.4.2020	366.4	10.9
	склад храна	приземен етаж	3U4349	22.11.2019	29.4.2020	172.2	5.6
	перално	приземен етаж	3U4396	22.11.2019	29.4.2020	322.8	9.5
06-02-К020	група"Мечо Пух"	приземен етаж	3U4336	22.11.2019	29.4.2020	85.3	4.4
	група"Пчеличка"	приземен етаж	3U4450	22.11.2019	29.4.2020	108.8	4.3
	кухня	приземен етаж	3U4331	22.11.2019	29.4.2020	141.8	6.1
	стая на домакина	приземен етаж	3U4448	22.11.2019	29.4.2020	96.3	4.0
	физкултурен салон	приземен етаж	3U4437	22.11.2019	29.4.2020	130.8	4.7
	стая за почивка	приземен етаж	3U4328	22.11.2019	29.4.2020	98.5	3.7
06-02-К021	спалня	приземен етаж	3U4426	25.11.2019	28.4.2020	66.5	7.4
	занималня	приземен етаж	3U4389	25.11.2019	28.4.2020	56.2	4.0
	домакин	приземен етаж	3U4386	25.11.2019	28.4.2020	238.8	7.2
	кухня	приземен етаж	3U4526	25.11.2019	28.4.2020	66.8	5.3
	методичен кабинет	приземен етаж	3U4373	25.11.2019	28.4.2020	103.3	5.0
06-02-К022	кухня	приземен етаж	3U4369	26.11.2019	29.4.2020	232.6	7.4
	занималня	приземен етаж	3U4539	26.11.2019	29.4.2020	502.0	16.0
06-02-К023	занималня	приземен етаж	3U4499	25.11.2019	28.4.2020	171.4	7.8
	спалня	приземен етаж	3U4381	25.11.2019	28.4.2020	138.9	5.7
	физкултурен салон	приземен етаж	3U4434	25.11.2019	28.4.2020	304.9	10.7
	кухня	приземен етаж	3U4368	25.11.2019	28.4.2020	101.1	3.8
06-02-К024	занималня и спалня	приземен етаж	3U4330	26.11.2019	28.4.2020	223.6	7.0
	занималня и спалня	приземен етаж	3U4440	26.11.2019	28.4.2020	126.5	4.6

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	спалня	приземен етаж	3U4402	26.11.2019	28.4.2020	122.9	4.3
	кухня	приземен етаж	3U4438	26.11.2019	28.4.2020	106.2	5.6
06-02-К025	пералня	приземен етаж	3U4372	25.11.2019	29.4.2020	331.7	12.7
	кухня	приземен етаж	3U4508	25.11.2019	29.4.2020	181.4	7.7
	спалня трета група	първи етаж	3U4488	25.11.2019	29.4.2020	69.7	3.5
	игрална зала трета група	първи етаж	3U4476	25.11.2019	29.4.2020	114.9	4.1
	спалня четвърта група	първи етаж	3U4521	25.11.2019	29.4.2020	43.0	2.5
	игрална зала четвърта група	първи етаж	3U4518	25.11.2019	29.4.2020	62.0	3.2
	кабинет касиер	първи етаж	3U4510	25.11.2019	29.4.2020	87.6	3.4
06-02-К026	сутерен трета група	подземен етаж	3U4487	25.11.2019	28.4.2020	132.5	5.6
	сутерен втора група	подземен етаж	3U4475	25.11.2019	28.4.2020	127.0	4.8
	първа група	приземен етаж	3U4490	25.11.2019	28.4.2020	186.1	7.2
	четвърта група	приземен етаж	3U4341	25.11.2019	28.4.2020	135.0	5.0
06-02-К027	занималня-първа група	подземен етаж	3U4559	25.11.2019	28.4.2020	130.0	4.8
	занималня-втора група	приземен етаж	3U4371	25.11.2019	28.4.2020	140.2	5.0
06-02-К029	кухня	подземен етаж	3U4392	22.11.2019	29.4.2020	476.0	17.5
	пералня	подземен етаж	3U2896	22.11.2019	29.4.2020	100.0	4.2
	коридор мазе	подземен етаж	3U3624	22.11.2019	29.4.2020	187.3	6.6
	гладачно	подземен етаж	3U4451	22.11.2019	29.4.2020	109.6	12.0
	мазе	подземен етаж	3U4351	22.11.2019	29.4.2020	1986.1	57.9
	парно	подземен етаж	3U4401	22.11.2019	29.4.2020	60.1	2.8
	фоае	приземен етаж	3U4353	22.11.2019	29.4.2020	202.6	8.0
	четвърта група Плодчета	приземен етаж	3U4446	22.11.2019	29.4.2020	183.7	6.2
	втора група Звездички	приземен етаж	3U4325	22.11.2019	29.4.2020	188.4	11.0
	коридор	приземен етаж	3U4457	22.11.2019	29.4.2020	231.8	8.2
	стая на семейството	приземен етаж	3U4370	22.11.2019	29.4.2020	208.8	7.3
06-02-К030	парно	подземен етаж	3U2944	22.11.2019	29.4.2020	91.0	3.4

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	пералня	подземен етаж	3U2886	22.11.2019	29.4.2020	34.3	2.4
	кухня	подземен етаж	3U4403	22.11.2019	29.4.2020	67.9	3.3
	коридор-мазе	подземен етаж	3U2694	22.11.2019	29.4.2020	81.3	3.3
	смесена група Гъбка	приземен етаж	3U2885	22.11.2019	29.4.2020	99.7	3.8
	смесена група Звънче	приземен етаж	3U4455	22.11.2019	29.4.2020	93.0	4.1
	коридор	приземен етаж	3U4398	22.11.2019	29.4.2020	151.7	5.3
	фоае	приземен етаж	3U2695	22.11.2019	29.4.2020	78.7	12.7
06-06-К031	кухня	подземен етаж	3U4458	27.11.2019	5.5.2020	121.4	4.7
	занималня първа група	приземен етаж	3U2624	27.11.2019	5.5.2020	105.3	4.1
	занималня първа група	приземен етаж	3U4329	27.11.2019	5.5.2020	78.2	5.0
	директор	приземен етаж	3U4355	27.11.2019	5.5.2020	98.2	3.8
	счетоводство	приземен етаж	3U4405	27.11.2019	5.5.2020	91.9	3.5
	занималня втора група	приземен етаж	3U4452	27.11.2019	5.5.2020	181.8	8.6
	занималня втора група	приземен етаж	3U2718	27.11.2019	5.5.2020	145.6	6.3
06-06-К032	спалня	приземен етаж	3U2910	29.11.2019	5.5.2020	34.8	2.5
	кухня	приземен етаж	3U2945	29.11.2019	5.5.2020	44.1	3.0
	занималня спалня	приземен етаж	3U2662	29.11.2019	5.5.2020	27.6	2.2
06-06-К033	медицински кабинет	приземен етаж	3U4397	28.11.2019	28.4.2020	250.0	7.6
	кухненски блок	приземен етаж	3U2955	28.11.2019	28.4.2020	76.7	3.5
	първа възрастова група занималня	приземен етаж	3U4337	28.11.2019	28.4.2020	314.8	9.5
	втора възрастова група занималня	приземен етаж	3U2629	28.11.2019	28.4.2020	201.8	6.8
	четвърта възрастова група занималня	приземен етаж	3U2626	28.11.2019	28.4.2020	248.3	8.6
	ясла-занималня	приземен етаж	3U2828	28.11.2019	28.4.2020	122.7	5.4

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	директор кабинет	приземен етаж	3U2751	28.11.2019	28.4.2020	150.4	6.1
	ясла спалня	приземен етаж	3U2935	28.11.2019	28.4.2020	94.2	4.7
	кабинет главен счетоводител	приземен етаж	3U2850	28.11.2019	28.4.2020	244.1	7.5
	кабинет касиер домакин	приземен етаж	3U2843	28.11.2019	28.4.2020	201.8	8.1
	кабинет по квалификация	приземен етаж	3U2931	28.11.2019	28.4.2020	223.1	7.1
	стая битов кът	приземен етаж	3U2652	28.11.2019	28.4.2020	162.5	5.4
	куклен кът	приземен етаж	3U2700	28.11.2019	28.4.2020	163.3	14.4
	перално помещение	приземен етаж	3U2864	28.11.2019	28.4.2020	119.9	5.7
	четвърта възрастова група столова	приземен етаж	3U2936	28.11.2019	28.4.2020	168.2	7.3
	втора възрастова група столова	приземен етаж	3U2888	28.11.2019	28.4.2020	224.2	9.3
	първа възрастова група столова	приземен етаж	3U2722	28.11.2019	28.4.2020	263.9	9.2
	трета възрастова група занималня	приземен етаж	3U2938	28.11.2019	28.4.2020	191.2	9.9
	трета възрастова група столова	приземен етаж	3U2808	28.11.2019	28.4.2020	177.6	7.1
	сензорна стая	приземен етаж	3U2687	28.11.2019	28.4.2020	154.5	5.3
	кабинет по БДП	приземен етаж	3U2707	28.11.2019	28.4.2020	140.6	4.8
	физкултурен салон	приземен етаж	3U2654	28.11.2019	28.4.2020	182.8	6.0
	манипулационна стая	приземен етаж	3U2871	28.11.2019	28.4.2020	312.5	10.2
06-06-К034	занималня	приземен етаж	3U4347	28.11.2019	28.4.2020	152.3	5.0
	спалня	приземен етаж	3U4335	28.11.2019	28.4.2020	178.0	5.6
	коридор	приземен етаж	3U4324	28.11.2019	28.4.2020	141.6	5.5
06-06-К035	стая пресонал	подземен етаж	3U4340	25.11.2019	4.5.2020	241.4	8.1
	стая параджия	подземен етаж	3U4384	25.11.2019	4.5.2020	109.6	4.0
	кухня	подземен етаж	3U4362	25.11.2019	4.5.2020	165.5	5.7

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (1σ)</i>
	стая/склад	приземен етаж	3U4408	25.11.2019	4.5.2020	63.4	2.9
	спално помещение	приземен етаж	3U4358	25.11.2019	4.5.2020	109.0	4.3
	кабинет директор	приземен етаж	3U4354	25.11.2019	4.5.2020	78.8	3.4
	спално помещение	приземен етаж	3U4394	25.11.2019	4.5.2020	82.2	4.4
	стая/склад	приземен етаж	3U4435	25.11.2019	4.5.2020	156.6	5.0
	стая за игра	приземен етаж	3U4380	25.11.2019	4.5.2020	127.6	5.1
	домакин/касиер	приземен етаж	3U4410	25.11.2019	4.5.2020	62.9	2.8
	стая логопед	приземен етаж	3U4444	25.11.2019	4.5.2020	59.3	2.7
	ясла	приземен етаж	3U4326	25.11.2019	4.5.2020	103.6	10.9
06-06-К036	физкултурен салон	приземен етаж	3U4374	2.12.2019	5.5.2020	609.9	17.7
	спалня	приземен етаж	3U4409	2.12.2019	5.5.2020	145.2	5.3
	кухня	приземен етаж	3U4366	2.12.2019	5.5.2020	150.9	5.3
	занималня	приземен етаж	3U4443	2.12.2019	5.5.2020	732.2	23.7
06-06-К037	счетоводство	първи етаж	3U4376	26.11.2019	4.5.2020	375.8	11.6
	група Мечо Пух спалня	първи етаж	3U4332	26.11.2019	4.5.2020	598.0	18.2
	група Мечо Пух занималня	първи етаж	3U4348	26.11.2019	4.5.2020	908.8	26.5
	дирекция	първи етаж	3U4333	26.11.2019	4.5.2020	230.5	7.7
	група Звездичка-спалня	първи етаж	3V0148	26.11.2019	4.5.2020	566.6	16.5
	група Звездичка занималня	първи етаж	3V0218	26.11.2019	4.5.2020	454.6	14.9
	група Гъбка спалня	първи етаж	3V0139	26.11.2019	4.5.2020	674.2	20.1
	група Гъбка спалня	първи етаж	3V0185	26.11.2019	4.5.2020	667.1	20.3
	медицински кабинет	първи етаж	3V0175	26.11.2019	4.5.2020	407.8	13.7
06-06-К038	група Звънче-занималня	приземен етаж	3V0174	26.11.2019	4.5.2020	61.2	2.8
	група Звънче-спалня	приземен етаж	3V0132	26.11.2019	4.5.2020	54.5	2.8
	група Калинка-занималня	приземен етаж	3V0152	26.11.2019	4.5.2020	32.6	5.6

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (1σ)</i>
	група Калинка-спалня	приземен етаж	3V0182	26.11.2019	4.5.2020	22.8	2.4
	медицински кабинет	приземен етаж	3V0194	26.11.2019	4.5.2020	27.6	2.3
06-06-К039	група Весели патета занималня	приземен етаж	3V0145	26.11.2019	4.5.2020	148.5	4.9
	група Весели патета спалня	приземен етаж	3V0209	26.11.2019	4.5.2020	96.8	3.7
	кухня	приземен етаж	3V0126	26.11.2019	4.5.2020	115.1	4.2
06-06-К040	група Слънчице занималня	приземен етаж	3V0188	26.11.2019	4.5.2020	74.6	3.3
	група Слънчице спалня	приземен етаж	3V0110	26.11.2019	4.5.2020	95.5	5.6
	кухня	приземен етаж	3V0131	26.11.2019	4.5.2020	124.2	5.3
06-06-К041	детска ясла	приземен етаж	3V0075	2.12.2019	4.5.2020	366.0	10.9
	1 и 2 "Ежко Бежко"	приземен етаж	3V0154	2.12.2019	4.5.2020	361.3	12.8
	Занималня 3 и ПУГ"Детелина"	приземен етаж	3V0181	2.12.2019	4.5.2020	662.1	20.4
	гр."Ежко Бежко" спалня	приземен етаж	3V0180	5.12.2019	4.5.2020	287.9	9.1
	гр."Детелина" спалня	приземен етаж	3V0184	5.12.2019	4.5.2020	691.7	20.0
	кабинет домакин	приземен етаж	3V0204	5.12.2019	4.5.2020	331.3	10.9
	дирекция	приземен етаж	3V0141	5.12.2019	4.5.2020	374.1	11.5
	мед.кабинет	приземен етаж	3V0173	5.12.2019	4.5.2020	354.7	11.5
06-06-К042	спалня	приземен етаж	3V0093	5.12.2019	4.5.2020	30.2	2.3
	съблекалня	приземен етаж	3U3295	5.12.2019	4.5.2020	48.0	3.2
	занималня	приземен етаж	3V0146	5.12.2019	4.5.2020	40.9	3.0
	стая за учебни помагала	приземен етаж	3V0116	5.12.2019	4.5.2020	112.9	4.7
	кабинет на директора	приземен етаж	3V0099	5.12.2019	4.5.2020	50.3	2.8
06-07-К043	яслена група	подземен етаж	3V0128	10.12.2019	3.5.2020	68.0	3.7
	пералня	подземен етаж	3U6940	10.12.2019	3.5.2020	88.7	3.8
	дирекция	подземен етаж	3V0133	10.12.2019	3.5.2020	89.6	3.7

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	първа група	приземен етаж	3U6875	10.12.2019	3.5.2020	122.1	4.3
	втора група	приземен етаж	3V0080	10.12.2019	3.5.2020	76.4	3.7
	трета група занималня	приземен етаж	3V0102	10.12.2019	3.5.2020	81.7	4.5
	четвърта група	приземен етаж	3V0104	10.12.2019	3.5.2020	91.6	7.2
	разливачка	приземен етаж	3V0081	10.12.2019	3.5.2020	125.0	4.6
	огняр	приземен етаж	3V0129	10.12.2019	3.5.2020	141.3	5.7
	стая домашен	приземен етаж	3U3345	10.12.2019	3.5.2020	70.3	5.3
	медицински кабинет	приземен етаж	3U3308	10.12.2019	3.5.2020	68.4	3.4
06-07- K044	I-II група	подземен етаж	3U3279	9.12.2019	4.5.2020	53.0	3.2
	ПУГ	приземен етаж	3U3278	9.12.2019	4.5.2020	43.6	3.0
	I-II група	приземен етаж	3U6953	9.12.2019	4.5.2020	54.2	8.7
	ПУГ	приземен етаж	3U6919	9.12.2019	4.5.2020	48.8	3.0
06-07- K045	занималня	приземен етаж	3U3264	12.12.2019	4.5.2020	98.2	4.8
	спалня	приземен етаж	3U3353	12.12.2019	4.5.2020	80.2	4.1
	огняр	приземен етаж	3U6939	12.12.2019	4.5.2020	165.2	5.8
06-07- K046	мазе	подземен етаж	3U3316	12.12.2019	4.5.2020	91.4	4.7
	занималня	приземен етаж	3U4442	12.12.2019	4.5.2020	93.2	5.7
	дирекция	приземен етаж	3U4338	12.12.2019	4.5.2020	113.9	4.1
	кухня	приземен етаж	3U2932	12.12.2019	4.5.2020	94.4	3.6
06-01- K047	кабинет 2	подземен етаж	3U2801	2.12.2020	30.4.2020	386.7	12.7
	парно	подземен етаж	3U2821	2.12.2020	30.4.2020	413.6	15.9
	кухня	приземен етаж	3U2669	2.12.2020	30.4.2020	466.2	14.1
	яслена група	приземен етаж	3U2728	2.12.2020	30.4.2020	253.6	11.3
	група Слънчо	първи етаж	3U2863	2.12.2020	30.4.2020	203.2	6.9
	кабинет1	първи етаж	3U2904	2.12.2020	30.4.2020	275.3	9.1
06-01- K048	кухня	подземен етаж	3U2848	30.11.2019	4.5.2020	225.6	7.6
	занималня	приземен етаж	3U2868	30.11.2019	4.5.2020	216.2	6.6
	занималня	приземен етаж	3U2877	30.11.2019	4.5.2020	241.8	12.8
06-01- K049	кухня	подземен етаж	3U2818	29.11.2019	28.4.2020	209.1	6.5
	ДМК	подземен етаж	3U2689	29.11.2019	28.4.2020	168.3	7.3
	Стая охрана	подземен етаж	3U2755	29.11.2019	28.4.2020	73.9	3.5
	котелна станция	подземен етаж	3U2839	29.11.2019	28.4.2020	247.7	7.7

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	котелно	подземен етаж	3U2740	29.11.2019	28.4.2020	224.9	7.2
	дирекция	приземен етаж	3U2723	29.11.2019	28.4.2020	99.9	3.9
	домакин	приземен етаж	3U2857	29.11.2019	28.4.2020	86.3	3.5
	методичен кабинет	приземен етаж	3U2779	29.11.2019	28.4.2020	105.3	3.8
	2 група	приземен етаж	3U6928	29.11.2019	28.4.2020	86.3	3.4
	ПГ-бг. Група	приземен етаж	3U6886	29.11.2019	28.4.2020	107.7	4.1
06-01-К050	занималня	приземен етаж	3U6885	29.11.2019	28.4.2020	166.0	5.6
	спално помещение	приземен етаж	3U3351	29.11.2019	28.4.2020	239.6	12.7
	методичен кабинет	приземен етаж	3U3305	29.11.2019	28.4.2020	287.6	9.3
	кухня	приземен етаж	3U3304	29.11.2019	28.4.2020	140.0	4.7
	перално	приземен етаж	3U6929	29.11.2019	28.4.2020	374.9	12.8
	бункер при БАК	приземен етаж	3V0143	29.11.2019	28.4.2020	391.7	11.9
	студена кухня	приземен етаж	3U3288	29.11.2019	28.4.2020	264.5	8.3
06-03-К051	кухня	подземен етаж	3V0121	28.11.2019	4.5.2020	98.6	3.7
	ясла Щурче	приземен етаж	3U6910	28.11.2019	4.5.2020	68.4	11.7
	градина първи етаж Усмивка	приземен етаж	3U3293	28.11.2019	4.5.2020	71.8	3.2
06-03-К052	логопед	приземен етаж	3U6898	21.11.2019	4.5.2020	559.5	18.9
	занималня"Звездичка"	приземен етаж	3U3341	21.11.2019	4.5.2020	442.3	14.1
	ресурсен кабинет	приземен етаж	3U3272	21.11.2019	4.5.2020	336.9	10.9
	занималня ясла	приземен етаж	3U3287	21.11.2019	4.5.2020	614.2	18.4
	занималня"Българче"	приземен етаж	3U3275	21.11.2019	4.5.2020	575.6	20.1
	кух.блок	приземен етаж	3U3297	21.11.2019	4.5.2020	54.4	3.2
	физкултурен салон	приземен етаж	3U3359	21.11.2019	4.5.2020	674.8	20.8
	методичен кабинет	приземен етаж	3U3285	21.11.2019	4.5.2020	373.0	11.2
	психомоторика	приземен етаж	3U6948	21.11.2019	4.5.2020	748.6	21.6
	директорски кабинет	приземен етаж	3U3335	21.11.2019	4.5.2020	458.1	14.5
	домакин	приземен етаж	3U6881	21.11.2019	4.5.2020	226.6	7.5
	мед.кабинет	приземен етаж	3U3302	21.11.2019	4.5.2020	384.3	11.9
	басейн	приземен етаж	3U6947	21.11.2019	4.5.2020	755.7	22.0

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (1σ)</i>
06-03-К053	мазе	мазе	3V0158	22.11.2019	4.5.2020	146.7	6.4
	кух.блок	приземен етаж	3U3004	22.11.2019	4.5.2020	63.9	3.0
	занималня	приземен етаж	3V0177	22.11.2019	4.5.2020	67.3	6.2
	спално помещение	приземен етаж	3V0207	22.11.2019	4.5.2020	55.6	2.8
	коридор	приземен етаж	3V0201	22.11.2019	4.5.2020	60.2	3.0
06-03-К054	склад	подземен етаж	3V0176	26.11.2019	30.4.2020	442.6	13.2
	кухненски блок	подземен етаж	3U3021	26.11.2019	30.4.2020	479.9	20.2
	занималня група Пинокио	приземен етаж	3V0136	26.11.2019	30.4.2020	142.7	6.4
	кабинет директор	приземен етаж	3V0124	26.11.2019	30.4.2020	172.5	5.5
	кабинет касиер домакин	приземен етаж	3V0103	26.11.2019	30.4.2020	223.0	6.9
	кабинет медицинска сестра	приземен етаж	3V0077	26.11.2019	30.4.2020	406.3	12.8
	занимална група Бамби	приземен етаж	3V0095	26.11.2019	30.4.2020	607.6	18.5
06-03-К055	игрална зала	подземен етаж	3V0215	25.11.2019	4.5.2020	230.6	7.3
	кухня	подземен етаж	3V0082	25.11.2019	4.5.2020	245.9	7.5
	стая огняр	подземен етаж	3V0219	25.11.2019	4.5.2020	100.7	3.6
	група Слънчо	приземен етаж	3V0089	25.11.2019	4.5.2020	230.7	7.2
	яслена група Калинка	приземен етаж	3V0098	25.11.2019	4.5.2020	323.7	9.9
	кухня	приземен етаж	3V0208	25.11.2019	4.5.2020	88.9	3.3
	административен кабинет	приземен етаж	3V0217	25.11.2019	4.5.2020	81.2	3.8
	първа група усмивка	приземен етаж	3V0119	25.11.2019	4.5.2020	131.8	5.9
	кабинет директор	приземен етаж	3V0134	25.11.2019	4.5.2020	165.1	6.1
	кабинет медицинска сестра	приземен етаж	3V0186	25.11.2019	4.5.2020	160.9	5.4
	методичен кабинет	приземен етаж	3V0210	25.11.2019	4.5.2020	183.4	5.9
	яслена група Сладуранчета	приземен етаж	3V0199	25.11.2019	4.5.2020	201.0	7.8

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
06-03-К056	директор	приземен етаж	3U6907	25.11.2019	29.4.2020	90.5	4.3
	медицински кабинет	приземен етаж	3V0165	25.11.2019	29.4.2020	65.6	6.7
	коридор	приземен етаж	3U6933	25.11.2019	29.4.2020	59.4	4.2
	група Пчелица	приземен етаж	3U3193	25.11.2019	29.4.2020	243.9	7.9
	група Мики Маус	приземен етаж	3U3320	25.11.2019	29.4.2020	221.7	11.2
	фоайе основна сграда	приземен етаж	3U3186	25.11.2019	29.4.2020	245.4	8.4
	вход основна сграда	приземен етаж	3U3158	25.11.2019	29.4.2020	241.6	9.3
06-03-К057	кухненски блок	подземен етаж	3U3222	27.11.2019	30.4.2020	88.5	12.3
	музикален кабинет	приземен етаж	3U3228	27.11.2019	30.4.2020	156.6	5.2
	медицински кабинет	приземен етаж	3U3165	27.11.2019	30.4.2020	155.5	5.8
	занималня Мечо пух	приземен етаж	3U3227	27.11.2019	30.4.2020	114.8	4.3
	спално помещение Мечо пух	приземен етаж	3U3244	27.11.2019	30.4.2020	134.3	13.5
	занималня Пинокио	приземен етаж	3U3221	27.11.2019	30.4.2020	134.7	12.9
	спално помещение Пинокио	приземен етаж	3U3168	27.11.2019	30.4.2020	152.2	6.6
	занималня яслена група	приземен етаж	3U3202	27.11.2019	30.4.2020	119.7	4.1
	спално помещение яслена група	приземен етаж	3U2965	27.11.2019	30.4.2020	111.1	3.9
06-03-К058	физкултурен салон	подземен етаж	3U3003	2.12.2019	4.5.2020	156.8	5.3
	учителска стая	подземен етаж	3U3017	2.12.2019	4.5.2020	1125.5	32.8
	занимална пуг	приземен етаж	3U3146	2.12.2019	4.5.2020	280.8	8.6
	занимална гр.Слънчице	приземен етаж	3U3150	2.12.2019	4.5.2020	288.2	8.7
	ресурсен кабинет	приземен етаж	3U3108	2.12.2019	4.5.2020	277.5	12.7
	занимална Iгр."Гъбка"	приземен етаж	3U2997	2.12.2019	4.5.2020	143.2	5.1
	предверие	приземен етаж	3U3091	2.12.2019	4.5.2020	38.1	3.0

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	кухненски блок	приземен етаж	3U2988	2.12.2019	4.5.2020	166.8	6.9
06-03-К059	спално помещение гр."Детелина"	приземен етаж	3U3083	2.12.2019	4.5.2020	426.2	12.8
	коридор	приземен етаж	3U3347	2.12.2019	4.5.2020	252.1	8.1
	гр."Детелина"	приземен етаж	3U6918	2.12.2019	4.5.2020	235.2	7.3
	хранителен склад	приземен етаж	3U6917	2.12.2019	4.5.2020	186.6	6.3
	занималня гр."Детелина"	приземен етаж	3U6905	2.12.2019	4.5.2020	381.0	17.6
	група "Маргаритка"	приземен етаж	3U6957	2.12.2019	4.5.2020	233.1	9.6
06-03-К060	маза	приземен етаж	3U3262	4.12.2019	4.5.2020	20.0	2.2
	занималня	приземен етаж	3U6909	4.12.2019	4.5.2020	497.4	19.3
	спалня	приземен етаж	3U3342	4.12.2019	4.5.2020	490.6	16.5
	коридор	приземен етаж	3U3086	4.12.2019	4.5.2020	536.4	18.5
06-03-К061	спално	приземен етаж	3U6897	2.12.2019	4.5.2020	603.8	20.2
	занималня	приземен етаж	3U3337	2.12.2019	4.5.2020	93.4	3.5
	тоалетна	приземен етаж	3U3097	2.12.2019	4.5.2020	141.9	5.9
	коридор	приземен етаж	3U2967	2.12.2019	4.5.2020	107.8	8.5
	кухня	приземен етаж	3U3318	2.12.2019	4.5.2020	164.7	5.4
06-03-К062	кухня	подземен етаж	3U3339	25.11.2019	29.4.2020	114.7	4.2
	кабинет	подземен етаж	3U3270	25.11.2019	29.4.2020	176.2	6.1
	кабинет	подземен етаж	3U3096	27.11.2019	29.4.2020	108.1	3.9
	физкултурен салон	подземен етаж	3U2986	25.11.2019	29.4.2020	248.5	7.5
	занималня	приземен етаж	3U6913	25.11.2019	29.4.2020	75.6	4.5
	занималня	приземен етаж	3U3179	25.11.2019	29.4.2020	224.5	9.0
	методичен кабинет	приземен етаж	3U3010	25.11.2019	29.4.2020	94.5	4.2
	офис	приземен етаж	3U6888	25.11.2019	29.4.2020	158.1	7.6
	дирекция	приземен етаж	3U6904	25.11.2019	29.4.2020	61.7	6.4
	мед.кабинет	приземен етаж	3U6946	25.11.2019	29.4.2020	65.0	3.3
	занималня	първи етаж	3U6896	25.11.2019	29.4.2020	442.5	17.7
	занималня	първи етаж	3U3135	25.11.2019	29.4.2020	55.1	2.8
	офис	втори етаж	3U3352	25.11.2019	29.4.2020	62.0	3.0
06-03-К063	занималня	приземен етаж	3U3039	27.11.2019	29.4.2020	355.6	10.8

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	спалня	приземен етаж	3U3137	27.11.2019	29.4.2020	353.8	11.9
	кухня	приземен етаж	3U3143	27.11.2019	29.4.2020	59.5	2.8
	офис	приземен етаж	3U3252	27.11.2019	29.4.2020	126.0	4.4
	фоайе	приземен етаж	3U3251	27.11.2019	29.4.2020	127.8	5.3
06-03-К064	физкултурен салон	подземен етаж	3U6915	28.11.2019	30.4.2020	300.9	11.0
	склад 1 хранителни продукти	подземен етаж	3U3090	28.11.2019	30.4.2020	601.0	17.9
	склад 2 материали	подземен етаж	3U3095	28.11.2019	30.4.2020	743.3	22.4
	кухня	приземен етаж	3U3215	28.11.2019	30.4.2020	383.8	11.4
	медицински кабинет	приземен етаж	3U3051	28.11.2019	30.4.2020	520.4	16.7
	хол	приземен етаж	3U3205	28.11.2019	30.4.2020	489.8	17.7
	занималня втора група	приземен етаж	3U3064	28.11.2019	30.4.2020	411.5	12.4
	занималня втора група	приземен етаж	3U3218	28.11.2019	30.4.2020	428.3	12.7
	офис втора група	приземен етаж	3U2993	28.11.2019	30.4.2020	348.9	10.7
	офис четвърта група	приземен етаж	3U3093	28.11.2019	30.4.2020	282.3	33.1
	кабинет директор	приземен етаж	3U3207	28.11.2019	30.4.2020	695.9	21.2
	занималня четвърта група	приземен етаж	3U3132	28.11.2019	30.4.2020	328.5	10.1
	занималня четвърта група	приземен етаж	3U3074	28.11.2019	30.4.2020	308.9	9.2
	кабинет домакин	приземен етаж	3U3084	28.11.2019	30.4.2020	562.2	19.2
	офис трета група	втори етаж	3U3092	28.11.2019	30.4.2020	419.1	12.7
	занималня първа група	втори етаж	3U3087	28.11.2019	30.4.2020	242.6	8.9
	занималня трета група	втори етаж	3U6894	28.11.2019	30.4.2020	250.5	47.9
06-03-К065	кухня	подземен етаж	3U3160	26.11.2019	30.4.2020	56.5	2.9
	склад	подземен етаж	3U2976	26.11.2019	30.4.2020	77.4	3.3
	м.кабинет	подземен етаж	3U3014	26.11.2019	30.4.2020	64.8	4.5
	занималня	приземен етаж	3U2970	26.11.2019	30.4.2020	31.3	2.3
	гардеробна	приземен етаж	3U3200	26.11.2019	30.4.2020	64.2	3.1

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	трапезария	приземен етаж	3U3059	26.11.2019	30.4.2020	46.6	5.7
	спалня	приземен етаж	3U3032	26.11.2019	30.4.2020	39.1	5.7
	офис	приземен етаж	3U2977	26.11.2019	30.4.2020	50.4	2.7
06-03-К066	група Мечо Пух	приземен етаж	3U3127	2.12.2019	7.5.2020	260.1	8.0
	директор кабинет	приземен етаж	3U3011	2.12.2019	7.5.2020	69.5	3.4
	група Пипилота	приземен етаж	3U3043	2.12.2019	7.5.2020	99.1	3.9
	домакин кабинет	приземен етаж	3U3189	2.12.2019	7.5.2020	104.4	3.8
	кухня	приземен етаж	3U3130	2.12.2019	7.5.2020	248.3	7.5
	група Мики Маус	приземен етаж	3U3217	2.12.2019	7.5.2020	85.8	6.7
	група Червената шапчица	приземен етаж	3U3118	2.12.2019	7.5.2020	422.7	17.0
	яслена група Калинка	приземен етаж	3U2966	2.12.2019	7.5.2020	315.9	9.6
	млечна кухня	приземен етаж	3U3088	2.12.2019	7.5.2020	718.6	21.4
	медицински кабинет 1	приземен етаж	3U3028	2.12.2019	7.5.2020	117.6	4.1
06-03-К067	гр."Гъбка"	първи етаж	3U2995	2.12.2019	7.5.2020	11.3	3.6
06-03-К068	Група "Звездичка"	приземен етаж	3U3058	3.12.2019	4.5.2020	245.9	8.4
	Група "Пинокио"	приземен етаж	3U3067	3.12.2019	4.5.2020	185.8	7.4
	Театрална зала	приземен етаж	3U2963	3.12.2019	4.5.2020	204.9	6.6
	Музикален салон	приземен етаж	3U6098	3.12.2019	4.5.2020	256.7	9.4
	Дирекция	приземен етаж	3U6022	3.12.2019	4.5.2020	96.4	3.9
	Счетоводство	приземен етаж	3U5331	3.12.2019	4.5.2020	142.3	5.1
	Домакин	приземен етаж	3U6043	3.12.2019	4.5.2020	174.9	6.3
	Учителска стая	приземен етаж	3U6117	3.12.2019	4.5.2020	146.6	5.4
	Здравен кабинет	приземен етаж	3U6088	3.12.2019	4.5.2020	28.8	2.4
06-03-К069	кабинет	първи етаж	3V0202	28.11.2019	4.5.2020	284.2	9.8
	медицински кабинет	първи етаж	3U3138	28.11.2019	4.5.2020	353.6	10.6
	кухня	първи етаж	3U6078	28.11.2019	4.5.2020	147.3	5.8
	кабинет	първи етаж	3U6039	28.11.2019	4.5.2020	192.3	6.5
	физкултурен салон	първи етаж	3U3170	28.11.2019	4.5.2020	277.5	9.1

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	музикален салон	първи етаж	3U6031	28.11.2019	4.5.2020	649.0	18.8
	група Гъбка	първи етаж	3U3182	28.11.2019	4.5.2020	162.2	5.5
	дирекция	първи етаж	3V0220	28.11.2019	4.5.2020	171.4	5.8
	група Смехорани	първи етаж	3U3082	28.11.2019	4.5.2020	233.5	11.4
	ясла	първи етаж	3U6074	28.11.2019	4.5.2020	559.9	20.9
	музикален салон	първи етаж	3U6073	28.11.2019	4.5.2020	170.0	6.3
	ясла	първи етаж	3U5845	28.11.2019	4.5.2020	123.4	4.4
	група Усмивка	втори етаж	3U6086	28.11.2019	4.5.2020	141.6	5.0
	коридор	втори етаж	3U6159	28.11.2019	4.5.2020	108.1	6.9
	група Камбанка	втори етаж	3U6002	28.11.2019	4.5.2020	137.1	4.9
06-03-К070	столова	първи етаж	4R1669	28.11.2019	4.5.2020	84.3	3.0
	склад	първи етаж	4R1671	28.11.2019	4.5.2020	74.8	2.9
	вътрешна занималня	първи етаж	4R1601	28.11.2019	4.5.2020	68.3	2.7
	физкултурен салон	първи етаж	4R1702	28.11.2019	4.5.2020	72.5	3.3
	кухня	първи етаж	4R1605	28.11.2019	4.5.2020	84.0	2.7
	хол	първи етаж	4R1660	28.11.2019	4.5.2020	81.5	3.3
	занималня I	първи етаж	4R1417	28.11.2019	4.5.2020	87.6	2.9
	спалня	първи етаж	4R1401	28.11.2019	4.5.2020	85.7	2.8
	вътрешна спалня	първи етаж	4R1582	28.11.2019	4.5.2020	72.1	2.4
06-03-К071	физкултурен салон	приземен етаж	4R1526	25.11.2019	4.5.2020	152.4	5.0
	спалня група "Пчелички"	приземен етаж	4R1519	25.11.2019	4.5.2020	78.3	2.7
	съблекалня група "Пчелички"	приземен етаж	4R1695	25.11.2019	4.5.2020	65.4	2.4
	съблекалня ясла	приземен етаж	4R1551	25.11.2019	4.5.2020	163.2	5.4
	кухненски блок	приземен етаж	4R1678	25.11.2019	4.5.2020	265.2	7.6
	занималня група Пчелички	приземен етаж	4R1512	25.11.2019	4.5.2020	52.4	2.3
	занималня ясла	приземен етаж	4R1595	25.11.2019	4.5.2020	220.9	6.2
	спалня ясла	приземен етаж	4R1627	25.11.2019	4.5.2020	243.0	7.4
	фоайе първи етаж	първи етаж	4R1372	25.11.2019	4.5.2020	94.9	3.5

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (1σ)</i>
06-03-К072	склад 1 хранителни продукти	подземен етаж	4R1683	25.11.2019	30.4.2020	188.9	5.8
	музикален кабинет	подземен етаж	4R1746	25.11.2019	30.4.2020	590.8	20.4
	абонатна	подземен етаж	4R1651	25.11.2019	30.4.2020	470.4	13.7
	мазе/коридор	подземен етаж	4R1514	25.11.2019	30.4.2020	685.4	20.7
	архив	подземен етаж	4R1557	25.11.2019	30.4.2020	734.6	23.7
	работник стая поддръжка	подземен етаж	4R1435	25.11.2019	30.4.2020	566.1	16.1
	кабинет учител музика	подземен етаж	4R1527	25.11.2019	30.4.2020	587.5	18.1
	склад 2	подземен етаж	4R1670	25.11.2019	30.4.2020	822.9	22.5
	кабинет директор	приземен етаж	4R1759	25.11.2019	30.4.2020	671.0	18.4
	здравен кабинет	приземен етаж	4R1528	25.11.2019	30.4.2020	262.5	7.3
	група Слънце	приземен етаж	4R1745	25.11.2019	30.4.2020	460.0	13.5
	група Еделвайс	приземен етаж	4R1379	25.11.2019	30.4.2020	436.0	12.3
	кухня	приземен етаж	4R1718	25.11.2019	30.4.2020	349.4	9.7
06-03-К073	хранителен склад	подземен етаж	4R1658	25.11.2019	30.4.2020	107.0	4.0
	склад	подземен етаж	4R1690	25.11.2019	30.4.2020	120.7	5.3
	кухня	приземен етаж	4R1717	25.11.2019	30.4.2020	157.4	4.9
	занималня	приземен етаж	4R1540	25.11.2019	30.4.2020	144.5	12.9
	хол	приземен етаж	4R1384	25.11.2019	30.4.2020	151.2	4.5
	спалня	приземен етаж	4R1662	25.11.2019	30.4.2020	196.0	7.2
06-03-К074	мазе	подземен етаж	4R1726	25.11.2019	29.4.2020	100.0	3.6
	мазе-1-водомер	подземен етаж	4R1667	25.11.2019	29.4.2020	83.5	3.1
	мазе 3	подземен етаж	4R1545	25.11.2019	29.4.2020	130.6	4.4
	склад храна	приземен етаж	4R1513	25.11.2019	29.4.2020	48.8	2.1
	стая кабинет	приземен етаж	4R1679	25.11.2019	29.4.2020	32.6	1.7
	средно помещение	приземен етаж	4R1603	25.11.2019	29.4.2020	35.6	2.1
06-03-К075	кабинет счетоводство	подземен етаж	4R1652	22.11.2019	4.5.2020	118.7	4.2
	кухня	подземен етаж	4R1587	22.11.2019	4.5.2020	124.1	3.8
	логопедичен кабинет	подземен етаж	4R1673	22.11.2019	4.5.2020	70.9	4.0
	група Чип и Дейл	приземен етаж	4R1620	22.11.2019	4.5.2020	91.6	3.0

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (1σ)</i>
	кабинет директор	приземен етаж	4R1577	22.11.2019	4.5.2020	63.9	3.0
	кабинет медицински	приземен етаж	4R1744	22.11.2019	4.5.2020	78.3	3.0
	група Том и Джери	приземен етаж	4R1708	22.11.2019	4.5.2020	89.1	4.3
	кабинет музикален	приземен етаж	4R1642	22.11.2019	4.5.2020	98.0	4.6
06-03-K076	кабинет учители	първи етаж	4R1511	28.11.2019	4.5.2020	765.1	22.0
	кухня	първи етаж	4R1470	28.11.2019	4.5.2020	93.4	3.9
	занималня 2	първи етаж	4R1421	28.11.2019	4.5.2020	436.7	20.6
	занималня 1	първи етаж	4R1561	28.11.2019	4.5.2020	156.3	5.0
06-03-K077	здравен кабинет	подземен етаж	4R1368	22.11.2019	29.4.2020	804.8	22.0
	кухня	подземен етаж	4R1757	22.11.2019	29.4.2020	76.5	2.5
	музикален салон	подземен етаж	4R1570	22.11.2019	29.4.2020	666.1	19.6
	музикална стая	подземен етаж	4R1697	22.11.2019	29.4.2020	340.7	10.4
	физкултурен салон	подземен етаж	4R1636	22.11.2019	29.4.2020	502.0	20.2
	физкултурен салон	подземен етаж	4R1583	22.11.2019	29.4.2020	206.6	7.0
	работилница	подземен етаж	4R1584	22.11.2019	29.4.2020	525.9	14.5
	изолационна	подземен етаж	4R1404	22.11.2019	29.4.2020	1280.5	35.4
	съблекалня	подземен етаж	4R1382	22.11.2019	29.4.2020	353.1	11.0
	методичен кабинет	подземен етаж	4R1659	22.11.2019	29.4.2020	1378.2	37.8
	кухня-съблекалня	подземен етаж	4R1586	27.11.2019	29.4.2020	105.9	3.7
	група Пипи дългото чорапче	приземен етаж	4R1727	22.11.2019	29.4.2020	195.3	5.8
	група Мечо пух	приземен етаж	4R1753	22.11.2019	29.4.2020	263.7	8.5
	ясла Мики Маус	приземен етаж	4R1688	22.11.2019	29.4.2020	252.9	7.0
	ясла Звездичка	приземен етаж	4R1407	22.11.2019	29.4.2020	179.0	6.4
	група Пинокио	приземен етаж	4R1699	22.11.2019	29.4.2020	456.8	12.9
	група Покемон	приземен етаж	4R1520	22.11.2019	29.4.2020	126.8	4.3
06-03-K078	мазе	подземен етаж	4R1748	26.11.2019	30.4.2020	2028.7	55.2
	директор	приземен етаж	4R1691	26.11.2019	30.4.2020	575.7	16.6
	ЗАС	приземен етаж	4R1549	26.11.2019	30.4.2020	598.5	18.0

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	методичен кабинет	приземен етаж	4R1641	26.11.2019	30.4.2020	471.0	16.4
	пералня	приземен етаж	4R1728	26.11.2019	30.4.2020	679.1	19.5
	логопедичен кабинет	приземен етаж	4R1635	26.11.2019	30.4.2020	364.5	10.2
	здравен кабинет	приземен етаж	4R1602	26.11.2019	30.4.2020	336.6	9.9
	Домакин	приземен етаж	4R1672	26.11.2019	30.4.2020	256.4	13.1
	Мечо пух 1	приземен етаж	4R1654	26.11.2019	30.4.2020	453.8	13.3
	Мечо пух 2	приземен етаж	4R1754	26.11.2019	30.4.2020	602.7	16.8
	Пчеличка1	приземен етаж	4R1663	26.11.2019	30.4.2020	595.2	16.7
	Пчеличка2	приземен етаж	4R1564	26.11.2019	30.4.2020	573.0	17.5
	Мики Маус1	приземен етаж	4R1560	26.11.2019	30.4.2020	504.6	14.2
	Мики Маус2	приземен етаж	4R1552	26.11.2019	30.4.2020	526.7	15.3
	Калинка 1	приземен етаж	4R1400	26.11.2019	30.4.2020	726.3	23.9
	Калинка2	приземен етаж	4R1747	26.11.2019	30.4.2020	739.3	20.9
	физкултурен салон1	приземен етаж	4R1550	26.11.2019	30.4.2020	1040.1	30.5
	физкултурен салон2	приземен етаж	4R1534	26.11.2019	30.4.2020	934.5	25.7
	архив	приземен етаж	4R1530	26.11.2019	30.4.2020	804.9	22.4
06-03-К079	занималня	първи етаж	4R1542	27.11.2019	30.4.2020	380.4	11.5
	спално помещение	първи етаж	4R1725	27.11.2019	30.4.2020	331.1	9.5
	столова	първи етаж	4R1653	27.11.2019	30.4.2020	374.8	15.9
	кухня	първи етаж	4R1517	27.11.2019	30.4.2020	217.1	6.4
	перално помещение	първи етаж	4R1737	27.11.2019	30.4.2020	75.7	7.1
	физиотерапия	първи етаж	4R1731	13.12.2019	30.4.2020	343.3	9.9
06-03-К080	кухня	подземен етаж	4R1676	27.11.2019	30.4.2020	312.2	9.0
	перално помещение	приземен етаж	4R1622	27.11.2019	30.4.2020	316.7	9.3
	първа група-игрална	приземен етаж	4R1755	27.11.2019	30.4.2020	38.4	2.0
	първа група-спална	приземен етаж	4R1606	27.11.2019	30.4.2020	35.2	2.2
	втора група-игрална	приземен етаж	4R1693	27.11.2019	30.4.2020	77.0	2.8
	втора група-спална	приземен етаж	4R1703	27.11.2019	30.4.2020	72.0	2.9
	кабинет директор	приземен етаж	4R1701	27.11.2019	30.4.2020	36.4	2.1

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
06-03-К081	перално помещение	подземен етаж	4R1402	25.11.2019	30.4.2020	415.4	11.4
	кухня	подземен етаж	4R1554	25.11.2019	30.4.2020	427.5	12.2
	игрална първа група	първи етаж	4R1637	25.11.2019	30.4.2020	100.8	3.2
	спално помещение първа група	първи етаж	4R1680	25.11.2019	30.4.2020	128.6	3.8
	игрална втора група	първи етаж	4R1733	25.11.2019	30.4.2020	124.6	3.7
	спално помещение втора група	първи етаж	4R1607	25.11.2019	30.4.2020	151.6	4.5
	кабинет директора	първи етаж	4R1687	25.11.2019	30.4.2020	131.3	4.8
06-04-К082	физкултурен салон	приземен етаж	4R1623	22.11.2019	30.4.2020	86.2	2.8
	втора група	приземен етаж	4R1608	22.11.2019	30.4.2020	82.6	3.5
	технически кабинет	приземен етаж	4R1657	22.11.2019	30.4.2020	105.3	3.5
	яслена група	приземен етаж	4R1617	22.11.2019	30.4.2020	65.3	2.4
	кухня	приземен етаж	4R1692	22.11.2019	30.4.2020	64.2	2.3
	кабинет домакини	приземен етаж	4R1665	22.11.2019	30.4.2020	69.4	2.5
	сборна група	приземен етаж	4R1532	22.11.2019	30.4.2020	91.4	3.2
06-04-К083	методичен кабинет	подземен етаж	4R1700	22.11.2019	30.4.2020	72.4	2.6
	кухня	подземен етаж	4R1751	22.11.2019	30.4.2020	43.1	1.9
	муз.салон	подземен етаж	4R1541	22.11.2019	30.4.2020	53.5	2.8
	физ.салон	подземен етаж	4R1525	22.11.2019	30.4.2020	46.7	4.0
	технически кабинет	подземен етаж	4R1721	22.11.2019	30.4.2020	108.5	4.4
	мед.кабинет	подземен етаж	4R1633	22.11.2019	30.4.2020	58.6	2.3
	занималня	приземен етаж	4R1268	22.11.2019	30.4.2020	54.0	2.2
	спалня	приземен етаж	4R1544	22.11.2019	30.4.2020	52.4	2.6
	занималня	приземен етаж	4R1713	22.11.2019	30.4.2020	71.3	3.1
	спалня	приземен етаж	4R1749	22.11.2019	30.4.2020	34.9	1.7
	спалня	приземен етаж	4R1440	22.11.2019	30.4.2020	46.4	1.9
	занималня	приземен етаж	4R1684	22.11.2019	30.4.2020	43.3	2.4
	занималня	приземен етаж	4R1409	22.11.2019	30.4.2020	35.3	7.5
	спалня	приземен етаж	4R1591	22.11.2019	30.4.2020	38.7	2.2

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Bq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (1σ)</i>
06-04-K084	детелинки занималня	приземен етаж	4R1446	25.11.2019	30.4.2020	48.3	2.0
	медицински кабинет	приземен етаж	4R1505	25.11.2019	30.4.2020	87.8	3.4
	пералня	приземен етаж	4R1471	25.11.2019	30.4.2020	105.4	3.8
	ясла спалня	приземен етаж	4R1502	25.11.2019	30.4.2020	85.9	3.2
	Калинки трапезария	приземен етаж	4R1758	25.11.2019	30.4.2020	106.0	3.4
	учителска стая	приземен етаж	4R1562	25.11.2019	30.4.2020	122.3	5.9
	ясла занималня	приземен етаж	4R1481	25.11.2019	30.4.2020	81.6	3.1
	дирекция	приземен етаж	4R1413	25.11.2019	30.4.2020	83.4	2.9
	Калинки занималня	приземен етаж	4R1611	25.11.2019	30.4.2020	132.1	4.1
	музикален салон	приземен етаж	4R1453	25.11.2019	30.4.2020	186.5	5.6
	група Детелина	приземен етаж	4R1376	25.11.2019	30.4.2020	79.0	3.2
	канцелария	приземен етаж	4R1447	25.11.2019	30.4.2020	72.0	3.8
	кухня	приземен етаж	4R1548	25.11.2019	30.4.2020	81.5	2.6
06-04-K085	стая на жената	подземен етаж	4R1441	29.11.2019	30.4.2020	130.7	3.9
	изолационна стая	подземен етаж	4R1017	29.11.2019	30.4.2020	195.2	5.8
	склад зеленчуци	подземен етаж	4R0975	29.11.2019	30.4.2020	252.3	8.0
	кабинет на директора	приземен етаж	4R0971	29.11.2019	30.4.2020	404.2	11.6
	музикален салон	приземен етаж	4R0999	29.11.2019	30.4.2020	484.3	15.6
	медицински кабинет	приземен етаж	4R1171	29.11.2019	30.4.2020	201.4	6.7
	стая към мед.кабинет	приземен етаж	4R1308	29.11.2019	30.4.2020	234.8	6.6
	учителска стая	приземен етаж	4R0978	29.11.2019	30.4.2020	295.0	8.2
	4-та група занималня	първи етаж	4R0995	29.11.2019	30.4.2020	56.5	2.1
	4-та група спалня	първи етаж	4R0962	29.11.2019	30.4.2020	57.3	2.2
	2-ра група спалня	първи етаж	4R1335	29.11.2019	30.4.2020	59.3	2.9
	2-ра група занималня	първи етаж	4R1280	29.11.2019	30.4.2020	49.5	2.3
	ясл.група,спалня	първи етаж	4R1057	29.11.2019	30.4.2020	57.1	2.2
	ясл.група,занималня	първи етаж	4R1342	29.11.2019	30.4.2020	65.9	2.4

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
	3-та група спалня	втори етаж	4R0988	29.11.2019	30.4.2020	84.5	3.1
	3-та група занималня	втори етаж	4R1289	29.11.2019	30.4.2020	93.0	3.0
	1-ва група занималня	втори етаж	4R0973	29.11.2019	30.4.2020	99.0	3.2
	1-ва група спалня	втори етаж	4R1203	29.11.2019	30.4.2020	78.0	2.6
06-04-K086	кухня	подземен етаж	4R0993	26.11.2019	29.4.2020	61.6	2.6
	стая на огняр	подземен етаж	4R1233	26.11.2019	29.4.2020	102.4	3.5
	стая архив	приземен етаж	4R1252	26.11.2019	29.4.2020	276.0	8.5
	лекарски кабинет	приземен етаж	4R1124	26.11.2019	29.4.2020	39.2	1.8
	кабинет домакин	приземен етаж	4R1077	26.11.2019	29.4.2020	46.2	2.3
	детска ясла	приземен етаж	4R1236	26.11.2019	29.4.2020	90.2	2.9
	детска група 1	приземен етаж	4R1026	26.11.2019	29.4.2020	47.5	2.1
	детска група 2	приземен етаж	4R1044	26.11.2019	29.4.2020	58.3	3.5
06-04-K087	занималня,3-та група	приземен етаж	4R1590	25.11.2019	30.4.2020	115.3	3.5
	занималня 4-та група	приземен етаж	4R1674	25.11.2019	30.4.2020	135.8	4.0
	занималня ДЯ	приземен етаж	4R1597	25.11.2019	30.4.2020	113.4	3.5
	физкултурен салон	приземен етаж	4R1581	25.11.2019	30.4.2020	181.1	5.2
	стая домакин	приземен етаж	4R1362	25.11.2019	30.4.2020	208.3	6.4
	кухненски блок	приземен етаж	4R1707	25.11.2019	30.4.2020	95.4	3.3
	занималня 1 група	приземен етаж	4R1588	25.11.2019	30.4.2020	115.9	3.7
	занималня 2 група	приземен етаж	4R1397	25.11.2019	30.4.2020	129.6	12.0
	стая огняр	приземен етаж	4R1592	25.11.2019	30.4.2020	219.5	7.0
06-04-K088	дирекция	приземен етаж	4R1710	22.11.2019	30.4.2020	345.8	9.6
	кухня	приземен етаж	4R1677	22.11.2019	30.4.2020	211.5	6.8
	перално помещение	приземен етаж	4R1752	22.11.2019	30.4.2020	170.2	4.9
	занималня 2гр.	приземен етаж	4R1537	22.11.2019	30.4.2020	180.9	5.2
	спалня 2гр.	приземен етаж	4R1712	22.11.2019	30.4.2020	182.8	5.2
	занималня 1гр.	приземен етаж	4R1521	22.11.2019	30.4.2020	141.6	4.3
	спалня 1гр.	приземен етаж	4R1573	22.11.2019	30.4.2020	94.6	3.0

<i>№ на анкетна карта</i>	<i>Помещение</i>	<i>Място в сградата (етаж)</i>	<i>ID на детектора</i>	<i>Начална дата</i>	<i>Крайна дата</i>	<i>ОАР, Вq/m³</i>	<i>Комб. неопределеност (Iσ)</i>
06-04-К089	спалня 4 гр.	приземен етаж	4R1428	22.11.2019	30.4.2020	171.6	5.3
	спалня 3 гр.	приземен етаж	4R1555	22.11.2019	30.4.2020	359.3	10.1
	занималня 3гр.	приземен етаж	4R1571	22.11.2019	30.4.2020	408.8	11.3
	коридор	приземен етаж	4R1625	22.11.2019	30.4.2020	243.7	6.8
	занималня 4гр.	приземен етаж	4R1533	22.11.2019	30.4.2020	288.2	8.8
	канцелария	приземен етаж	4R1631	22.11.2019	30.4.2020	345.3	9.8
	кухня	приземен етаж	4R1610	22.11.2019	30.4.2020	333.9	9.5
	мед.кабинет	приземен етаж	4R1709	22.11.2019	30.4.2020	256.2	7.7
06-10-К090	кухня	подземен етаж	4R1213	2.12.2019	7.5.2020	105.8	3.6
	спалня	подземен етаж	4R1682	2.12.2019	7.5.2020	43.5	2.0
	занималня	подземен етаж	4R1212	2.12.2019	7.5.2020	55.0	8.4
	спалня	подземен етаж	4R1568	2.12.2019	7.5.2020	52.7	2.1
	занималня	етаж приземен	4R1087	2.12.2019	7.5.2020	51.6	2.0
	спалня	етаж приземен	4R1311	2.12.2019	7.5.2020	64.4	2.7
	занималня	етаж приземен	4R1095	2.12.2019	7.5.2020	42.8	2.2
06-10-К091	коридор	подземен етаж	4R0987	28.11.2019	7.5.2020	36.6	1.9
	занималня	приземен етаж	4R1142	28.11.2019	7.5.2020	32.6	1.9
06-10-К092	занималня	приземен етаж	4R1150	2.12.2019	7.5.2020	177.1	5.2
	занималня	приземен етаж	4R1050	2.12.2019	7.5.2020	155.1	4.8
	кухня	приземен етаж	4R1351	2.12.2019	7.5.2020	17.1	1.6
06-10-К093	спалня	приземен етаж	4R1253	3.12.2019	7.5.2020	54.0	2.6
	офис	приземен етаж	4R1167	3.12.2019	7.5.2020	74.5	8.4
	занималня	приземен етаж	4R1168	3.12.2019	7.5.2020	57.6	2.3
	коридор с гардеробче	приземен етаж	4R1596	3.12.2019	7.5.2020	94.9	4.2
	тоалетна	приземен етаж	4R1181	3.12.2019	7.5.2020	39.0	3.1
	голям коридор	приземен етаж	4R0972	3.12.2019	7.5.2020	66.4	3.4
	съблекалня персонал	приземен етаж	4R1238	3.12.2019	7.5.2020	121.0	3.6

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Дескриптивна статистика на резултатите за ОАР по детски градини и ясли

<i>Код на детската градина/ясла</i>	<i>Брой измерени помещения</i>	<i>AM, Bq/m³</i>	<i>SDV</i>	<i>CV, %</i>	<i>Минимална стойност, Bq/m³</i>	<i>Максимална стойност, Bq/m³</i>
1	17	92.9	30.6	33	58.8	195.8
2	30	260.9	232.7	89	66.6	1120.1
3	30	129.8	49.2	38	57.6	263.2
5	5	382.3	185.1	48	111.7	583.9
6	16	92.4	30.2	33	50.2	161.2
7	17	353.8	166.7	47	149.3	762.9
8	6	255.5	54.5	21	186.7	336.0
9	31	220.0	97.0	44	71.7	460.0
10	13	148.3	120.9	82	56.2	502.0
11	8	161.9	70.2	43	101.1	304.9
12	7	127.2	100.9	79	43.0	331.7
13	6	141.8	22.2	16	127.0	186.1
14	19	243.8	433.2	178	34.3	1986.1
15	10	92.9	49.4	53	27.6	181.8
16	26	187.0	60.4	32	76.7	314.8
17	16	187.4	195.9	105	59.3	732.2
18	20	286.8	272.4	95	22.8	908.8
19	13	285.5	223.6	78	30.2	691.7
20	22	89.0	30.4	34	43.6	165.2
21	9	298.0	97.5	33	203.2	466.2
22	17	192.6	99.3	52	73.9	391.7
23	3	79.6	16.5	21	68.4	98.6
24	18	366.5	252.9	69	54.4	755.7
25	7	353.5	175.8	50	142.7	607.6
26	19	174.3	77.0	44	59.4	323.7
27	9	129.7	23.2	18	88.5	156.6
28	23	297.7	241.7	81	20.0	1125.5
29	18	161.6	117.7	73	55.1	442.5
30	25	309.9	218.0	70	31.3	743.3
31	11	223.0	205.9	92	11.3	718.6
32	9	164.7	71.7	44	28.8	256.7
33	24	184.3	150.8	82	68.3	649.0
34	9	148.4	80.6	54	52.4	265.2
35	25	325.3	252.2	78	32.6	822.9
36	12	182.2	209.3	115	63.9	765.1

<i>Код на детската градина/ясла</i>	<i>Брой измерени помещения</i>	<i>AM, Bq/m³</i>	<i>SDV</i>	<i>CV, %</i>	<i>Минимална стойност, Bq/m³</i>	<i>Максимална стойност, Bq/m³</i>
37	17	453.8	386.2	85	76.5	1378.2
38	19	674.3	381.7	57	256.4	2028.7
39	6	287.1	119.3	42	75.7	380.4
40	7	126.9	129.3	102	35.2	316.7
41	7	211.4	144.3	68	100.8	427.5
42	7	80.6	15.2	19	64.2	105.3
43	14	54.2	19.5	36	34.9	108.5
44	13	97.8	34.4	35	48.3	186.5
45	18	161.0	129.4	80	49.5	484.3
46	8	90.2	78.3	87	39.2	276.0
47	9	146.0	45.2	31	95.4	219.5
48	15	249.0	93.8	38	94.6	408.8
49	19	70.6	42.3	60	17.1	177.1
Общо	709	219.1	213.1	97	11.3	2028.7