

**НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА  
ЗА НАМАЛЯВАНЕ  
ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА РАДОН В  
СГРАДИ ВЪРХУ ЗДРАВЕТО НА  
БЪЛГАРСКОТО НАСЕЛЕНИЕ**

**2013 – 2017 г.**

## СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АЯР	Агенция за ядрено регулиране
ДНСК	Дирекция за национален строителен контрол
ЕК	Европейска комисия
ЕС	Европейски съюз
ЗУТ	Закон за устройство на територията
ИА	Изпълнителна агенция „Българска служба за акредитация”
„БСА”	
МААЕ	Международна агенция по атомна енергия
МКРЗ	Международна комисия по радиационна защита
МЗ	Министерство на здравеопазването
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МРР	Министерство на регионалното развитие
МИП	Министерство на инвестиционното проектиране
МТСП	Министерство на труда и социалната политика
МФ	Министерство на финансите
НКДАР	Научен комитет по изучаване на действието на атомната радиация
НКС	Национален координационен съвет
ОНРЗ	Основни норми за радиационна защита
СГРЕК	Средногодишна равновесна еквивалентна концентрация
СЗО	Световна здравна организация
СУ	Софийски университет

## СЪДЪРЖАНИЕ

I.	ВЪВЕДЕНИЕ И ОСНОВАНИЕ	4
1.	<i>Радонът - общонационален, социален и медицински проблем</i>	
2.	<i>Рискови фактори и здравни ефекти</i>	
3.	<i>Нормативна база към момента, разпространение на радон в България, рискови групи,</i>	
4.	<i>Технически мерки за защита от радон в световен мащаб</i>	
5.	<i>Политика за ограничаване въздействието на радон в сгради – международен преглед: Световна здравна организация; Международна комисия по радиационна защита; Международна агенция по атомна енергия; Европейски съюз</i>	
6.	<i>Основания за приемане на Национална програма за намаляване на въздействието на радон в сгради върху здравето на населението в Република България</i>	
II	ЦЕЛИ	14
1.	<i>Стратегическа цел</i>	
2.	<i>Оперативни цели</i>	
III.	ЦЕЛЕВИ ГРУПИ	14
IV.	ПРИОРИТЕТИ - ЕТАПИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ НА ПРОГРАМАТА	15
1.	<i>Промени в националното законодателство, отразяващи новите изисквания, свързани със съдържанието на радон в сгради</i>	
2.	<i>Изменение на действащите или изработване на нови нормативни актове за техническо ограничаване нивата на радон в сгради</i>	
3.	<i>Провеждане на представително Национално проучване за нивата на радон в сгради</i>	
4.	<i>Създаване на публичен Национален регистър на лаборатории и експерти с призната компетентност за измерване на радон в обществени и жилищни сгради</i>	
5.	<i>Създаване на национална база данни, обединяваща резултатите от всички измервания, свързани с концентрацията на радон в сгради</i>	
6.	<i>Определяне на райони с повишен радонов риск</i>	
7.	<i>Анализ на състоянието за контрол при проектирането, изпълнението и приемането на нови сгради и актуализирането му в съответствие с европейските практики</i>	
8.	<i>Разработване на стратегия за комуникация, отчитаща специфичните особености, приоритети и функции на различните целеви групи</i>	
9.	<i>Въвеждане облъчването от радон като задължителен параметър при оценка на професионалния риск</i>	
V.	ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ	19
VI.	ИНСТИТУЦИОНАЛНА РАМКА И ИЗПЪЛНИТЕЛИ НА ПРОГРАМАТА	20
1.	<i>Ръководство на програмата</i>	
2.	<i>Контрол на програмата</i>	
3.	<i>Кадри – изпълнители на програмата</i>	
VII.	ОЦЕНКА НА ПРОГРАМАТА	21
VIII.	РАБОТНА ПРОГРАМА	22
	Приложение № 1 РАБОТНА ПРОГРАМА	23
	Приложение № 2 ФИНАНСОВ ПЛАН	30

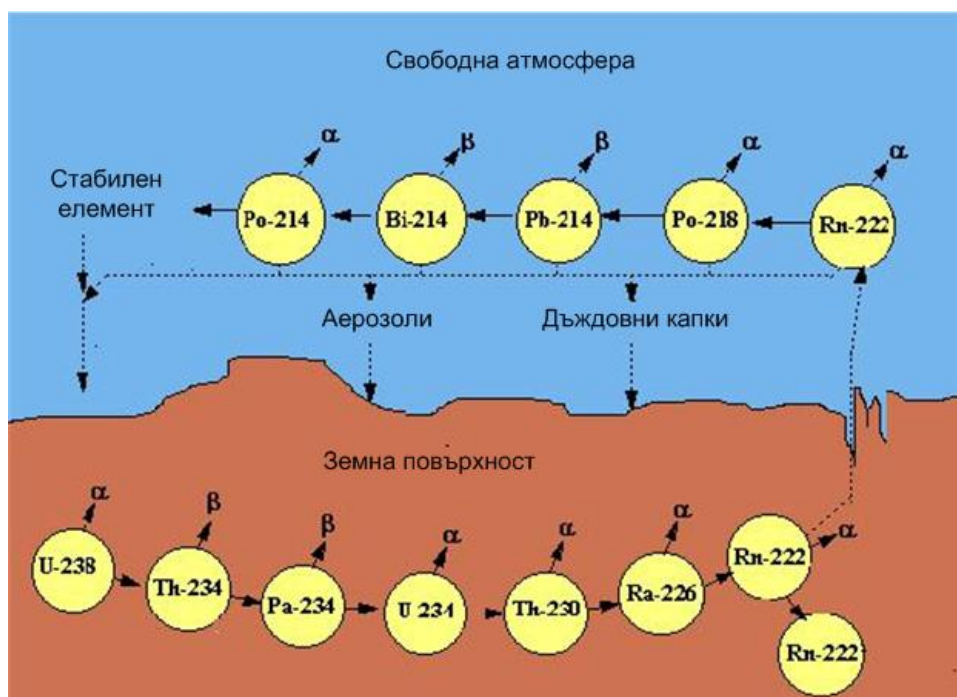
## I. ВЪВЕДЕНИЕ И ОСНОВАНИЕ

### 1. Радонът - общонационален, социален и медицински проблем

Радонът е естествен източник на йонизиращо лъчение и има най-голям принос за вътрешното облъчване на населението на Земята.

Радонът, който има няколко изотопа, е естествено срещан безцветен и без мирис радиоактивен благороден газ. Най-дългоживеещ от изотопите е радон-222 ( $^{222}\text{Rn}$ ) с период на полуразпадане 3.826 дни, който по-нататък ще бъде наричан само „радон“. Радонът е член на уран-радиевото семейство и се получава при разпадането на радий-226 ( $^{226}\text{Ra}$ ) с период на полуразпадане 1620 години. Радонът чрез алфа разпад образува дъщерни продукти, които от своя страна се разпадат с отделяне на алфа и бета частици. Полоний-218 и полоний-214 са алфа лъчители, олово-214 и бисмут-214 са бета лъчители (фиг.1).

Радонът е инертен газ и може да мигрира на значителни разстояния от мястото на образуване.



Фиг 1. Естествен радиоактивен разпад на уран-238 ( $^{238}\text{U}$ ) до стабилен краен продукт – олово-206 ( $^{206}\text{Pb}$ )

(по <http://www.geologiefranken.de/strahlenschutz/radon.html>)

Единицата за активност на радионуклид в международната система от единици (SI) е бекерел (Bq) и съответства на едно радиоактивно разпадане в секунда.

Облъчването от радон води до повишен риск за развитие на рак на белите дробове, като рискът е пропорционален на средната концентрация на радон умножена по времето на облъчване. Съгласно Световната здравна организация, (СЗО) радонът е вторият по значимост фактор, предизвикващ рак на белия дроб след тютюнопушенето и фактор номер едно за хора, които никога не са пушили. Рискът за здравето се увеличава многократно при комбинираното действие на тютюнопушене и облъчване от радон. За ефективно ограничаване на радон-индуцирания рак на белия дроб много страни имат стратегии за намаляване на

въздействието на радон върху здравето на населението чрез контрол на нивата на радон в нови и съществуващи сгради.

Естественият уран е разпространен по цялата земна кора. Съответно радонът, като член на уран-радиевото семейство, също е разпространен навсякъде по Земята – в почви, скали, минерали, води и въздух. От голямо значение за отделянето (еманацията) на радон е концентрацията на радий-226 в почвата, както и нейната пропускливост. Различните типове скали и почви имат различно съдържание на радий-226 и различна пропускливост. Химическата инертност и сравнително големия период на полуразпад на радона му позволяват да напусне мястото на образуване и да мигрира на десетки метри по дифузионен и конвекционен път. Концентрацията на радон във въздуха на открито и съответно в сгради зависи от климатичните условия и през сезоните варира в широки граници.

Облъчването на населението от радон в сгради е значително по-голямо от облъчването на открито. Основният източник на радон във въздуха на дадена сграда е почвата и скалите, разположени под нея. Като инертен газ радонът може свободно да прониква в сградите чрез дефекти във външната обвивка на сградата и малки пукнатини в основата. Други източници на радон са строителните материали и питейната вода от водоснабдителните системи. В отделни случаи е възможно някой от посочените източници да преобладава. Например, в райони с уранодобив могат да се срещнат жилища, за които като строителни материали са използвани материали в т.ч. отпадъчни с високо съдържание на радий. В този случай строителните материали са основният източник на радон. Водите могат да се окажат основен източник за населени места в близост до находища на минерални води с високо съдържание на радон. У нас такива са Наречен, Момин проход и други. Атмосферният въздух в околната среда може да има принос в много редки случаи – например в близост до уранови рудници, на места, които са много специфични в геоложко, релефно и климатично отношение (като с. Елешница, общ. Разлог).

Навлизането на радон в сградите е сложен процес и се влияе от много фактори, като промени в атмосферното налягане, скорост на вятъра и валежите и т. н. Като следствие от тези атмосферни влияния, в допълнение към дневните и сезонните колебания, концентрациите на радон в закрити помещения показват значителна годишна променливост. По тази причина, за да се направи надеждна оценка на риска от радон, е необходимо да се провеждат дългосрочни (от три месеца до една година) измервания на радон в сградата.

## *2. Рискови фактори и здравни ефекти*

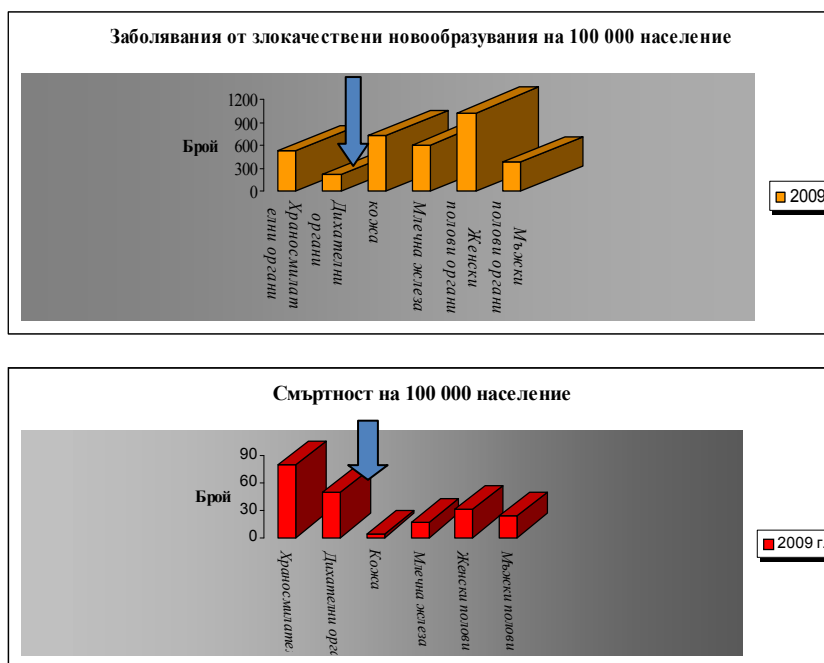
Основният път на облъчване от радон и дъщерните му продукти е чрез вдишване (инхалиране). Краткоживеещите дъщерни продукти от разпадане на радон се отлагат върху аерозолни частици и прах във въздуха или по повърхности в помещенията. В затворени помещения равновесието между радона и краткоживеещите му дъщерни продукти зависи от няколко фактора, най-вече от аерозолната концентрация, съотношението между обема на помещението и обмяна на въздуха и други. Вдишани тези частици се прикрепят по дихателните пътища и водят до облъчване на чувствителните клетки в белодробната тъкан от алфа и бета частици.

Сведения за повишена смъртност от заболявания на дихателната система сред определени групи от подземни миньори в Централна Европа датират от шестнадесети век. За първи път през двадесети век е предположено, че радона е причина за рак на белия дроб при миньори, а през 1951 г. е доказано, че

облъчването се дължи практически изцяло на краткоживеещите му продукти на разпадане. Епидемиологични проучвания на подземни миньори, изложени професионално на високи концентрации на радон, убедително показват повишен риск от рак на белия дроб, както за пушачи, така и за непушачи.

След 1990 г. са проведени голям брой проучвания, които разглеждат връзката между концентрацията на радон в сгради и рак на белия дроб в общата популация. С по-големи мащаби са проучванията в Европа, Северна Америка и Китай. Въз основа на тези данни СЗО е направила оценка, че в различните страни между 3 и 14% от случаите на белодробен рак се дължат на облъчване от радон.

Статистиката у нас показва, че всяка година на 100 000 души население се откриват над 200 случая на злокачествени новообразувания на дихателни органи и гръден кош, а смъртността е над 50 души. Следователно между 6 и 28 случая от тях биха могли да се свържат с повишена концентрация на радон. Въпреки че е на последно място по открити злокачествени образувания, ракът на белият дроб е на второ място по смъртност (фигура 2).



**Фиг. 2.** Заболвания от злокачествени новообразувания и смъртност на 100 000 население (по данни на НЦОЗА)

Ракът засяга не само отделния индивид, но и неговите близки и има големи икономически последствия за всяко едно общество, свързани със загуба на доходи и средства за здравни грижи. Ето защо наличието на национална програма за контрол на радон в сгради, която цели намаляването на заболяемостта и смъртността от рак на белия дроб чрез системно и разумно приложение, използвайки основани на доказателства стратегии за профилактика и оптимално използване на наличните ресурси, ще бъде обществено-значима здравна програма.

### *3. Нормативна база към момента, разпространение на радон в България, рискови групи*

В Наредбата за основните норми за радиационна защита (ДВ, бр. 76 от 2012 г.) са регламентирани изисквания за ограничаване на облъчване, дължащо се на естествени източници. Определени са референтни нива за ограничаване на облъчването от радон, както следва:

1. средногодишна концентрация на радон във въздуха -  $200 \text{ Bq.m}^{-3}$  за новопостроени жилищни и обществени сгради;
2. средногодишна концентрация на радон във въздуха -  $300 \text{ Bq.m}^{-3}$  за съществуващи жилищни и обществени сгради;
3. средногодишна концентрация на радон във въздуха -  $1000 \text{ Bq.m}^{-3}$  за работни места.

В специфични случаи, когато продължителността на обитаване в съществуващи сгради с обществено предназначение е малка, министърът на здравеопазването може да определи за средногодишната концентрация на радон във въздуха референтно ниво, по-голямо от  $300 \text{ Bq.m}^{-3}$ , но не повече от  $1000 \text{ Bq.m}^{-3}$ .

При идентифициране на сгради и работни места, където референтните нива са надвишени, се предприемат мерки за:

1. намаляване концентрацията на радон във въздуха на обществени сгради и работни места в съответствие с принципа за оптимизация;
2. информиране и насърчаване на лицата, живеещи в съществуващи сгради, за предприемане на действия за намаляване концентрацията на радон във въздуха на съответните помещения (чрез подобряване на вентилацията, ограничаване на постъпването на радон и др.);
3. системен контрол на концентрацията на радон в сгради и работни места с повишено съдържание на радон във въздуха.

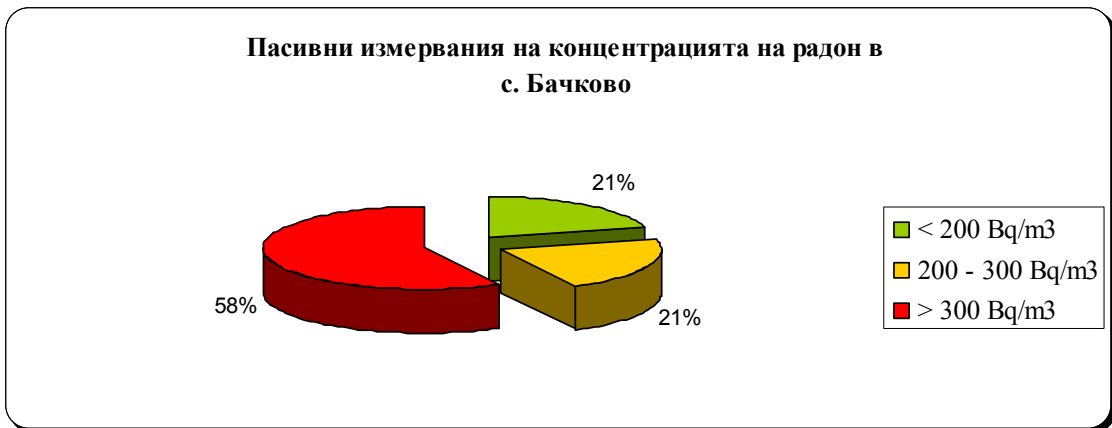
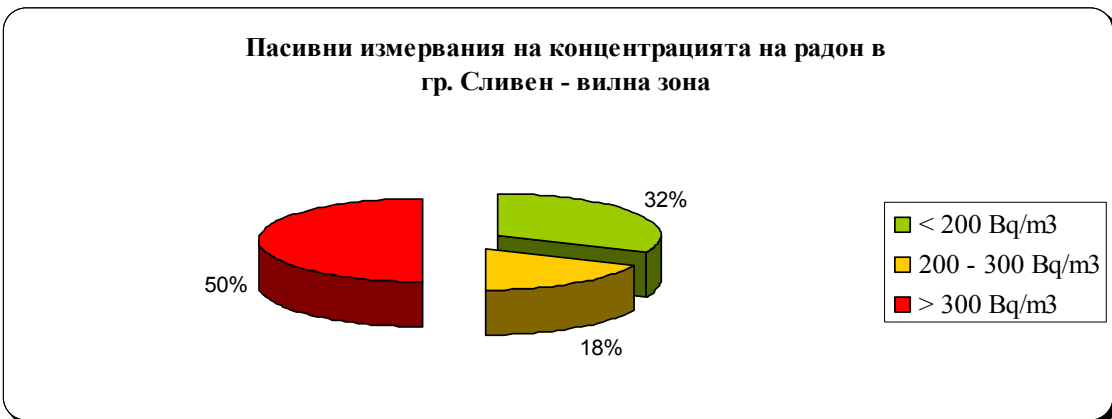
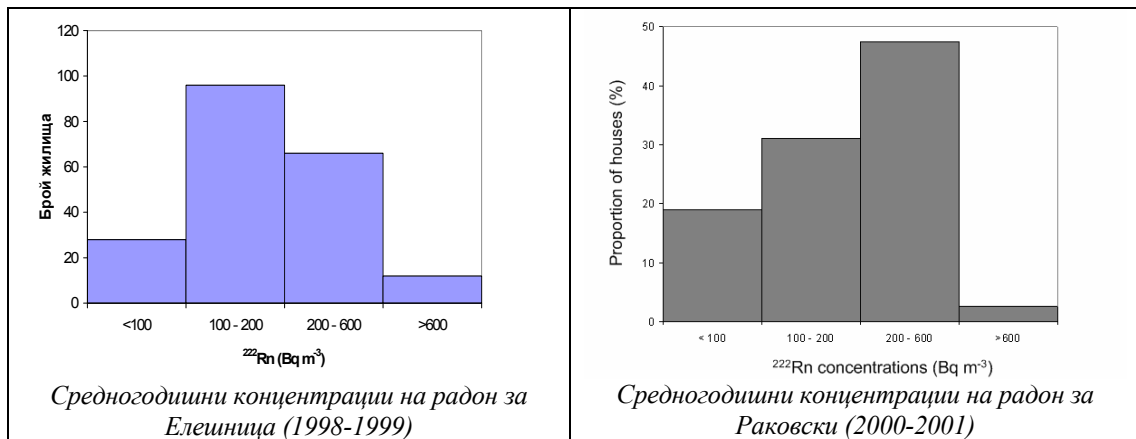
Досега у нас са извършвани измервания на концентрациите на радон и дъщерните му продукти в сгради от Национален център по радиобиология и радиационна защита – МЗ, Изпълнителна агенция по околна среда – МОСВ и СУ „Св. Климент Охридски“. Измерванията обхващат някои по-големи градове, с установена повишена честота на белодробен рак (например гр. Раковски), както и населени места повлияни от бившата уранодобивна промишленост. Изследванията не са системни и не показват цялостната картина на облъчване на българското население. Тя може да бъде постигната с национално проучване. В голям брой страни в света такива национални проучвания са започнали да се извършват още през 1980 г. и те са станали база за развитие на стратегията за превенция на рак на белия дроб.

Измервания в обекти с повишен радиационен риск. Промисленият добив на уран в България започва след 1945 г. в гр. Бухово от Съветско-българска минна компания. Отначало уранът се е добивал по т. нар. класически метод. През 1970 г. в Тракийската низина започва геотехнологично извличане на уран със сернокисели разтвори чрез сондажи. С ПМС № 163 от 1992 г. отрасълът се реструктурира и се прекратява дейността по добив на уран. На фигура 3 са представени местоположението на обектите от бившата уранодобивна промишленост в България.



**Фиг. 3.** Местоположение на обекти от бившата уранодобивна промишленост и количествата останали залежи от уран.

Предполага се, че в близост до тези обекти може да се намират сгради с концентрация на радон във въздух по-висока от препоръчаното от СЗО ниво от  $300 \text{ Bq}\cdot\text{m}^{-3}$  за стари сгради. Пасивни (кумулятивни) измервания за продължителен период от време в произволно избрани жилищни сгради са направени от Национален център по радиобиология и радиационна защита – МЗ и СУ „Св. Климент Охридски” в населените места: с. Елешница, гр. Раковски, Сливен-вилна зона, с. Бачково. Резултатите са представени на следващите графики:





При измерванията са регистрирани максимални стойности до  $4500 \text{ Bq.m}^{-3}$  (с. Бачково). Резултатите потвърждават предположението, че съществена част от жилищни сгради в райони с повишен радиационен риск могат да бъдат с концентрация на радон във въздух около или над препоръчителните нива.

Измервания в по-големи градове в България. Кумулативни (пасивни) измервания на концентрация на радон в жилищни сгради са проведени от Национален център по радиобиология и радиационна защита – МЗ в гр. София. Измерванията са направени с краткосрочни електрети SST и камери за срок от 10 дни. Обхванати са районите Централен, Северозападен и Югоизточен, както и различен тип строителство в тези райони. Камерите са поставени произволно в различни сгради, на различни етажи.

За съществуващо строителство (преди 1990 г.) не са констатирани стойности, доближаващи препоръчителните нива. При новото строителство, като строителен материал за жилищни сгради преобладава тухлата. За нея концентрацията варира в по-голям диапазон и може да се очаква констатиране на по-високи от типичните средни нива.

Година на строителство	Концентрация [ $\text{Bq.m}^{-3}$ ]
преди 1990 г.	$60 \div 200$
след 1990 г.	$100 \div 600$

Събраните до момента данни показват необходимостта от централизирани мерки за ограничаване на облъчването от радон в сгради, което може да бъде осъществено чрез интегрален мултидисциплинарен подход към проблема, както и с дейности по здравна промоция и обучение по проблема на строители, лекари по трудова медицина, общественост, за постигане на реални резултати в превенцията на рака на белия дроб и защита на здравето на населението.

#### *4. Технически мерки за защита от радон в световен мащаб*

В световен мащаб технологии за снижаване на нивата на радон в сгради се прилагат от края на 80-те години на миналия век. Масово използваните технологии са предназначени за сгради, в които основният източник на радон е теренът под сградата. Такъв е случаят в над 90% от сградите, в които се установява радонов проблем, изискващ прилагане на технически мерки за защита. Концептуално, основните методи са два:

- **Пасивен.** Източникът се изолира, като се нанася изолираща подова замазка или подът се покрие с изолиращо фолио. Понякога се комбинират и двете средства. Замазката/защитното фолио служат като дифузионни бариери пред проникването на радон. Ефективността на пасивните средства е ограничена. Обикновено се постига снижаване на концентрациите до  $2 \div 5$  пъти, много рядко над 10 пъти. Друг съществен недостатък на тези средства е това, че дори малко нарушаване на тяхната цялост (например, поява на микропукнатини, което става неизбежно с течение на времето) води до рязко снижаване на тяхната ефективност. Поради това пасивните методи в момента не се прилагат широко.
- **Активен.** Техническата идея на всички инсталации от активен тип е проста: да се „изсмуче“ радонът от почвения слой под сградата и изхвърли в атмосферата, така че да не може да проникне в помещенията. Реализирането на тези

своеобразни „радонови аспиратори” става чрез инсталирането на т. н. „противорадонови шахти” или на контур от „противорадонови канавки”. Най-голям практически опит до момента с такива технологии е натрупан в САЩ, където са издадени и съответни технически стандарти. Трябва да отбележим, че с активни противорадонови инсталации се постига много по-голямо снижаване на концентрациите, отколкото с пасивни средства. По правило концентрациите се намаляват повече от 10 пъти, като е постигано и стократно снижаване. Понастоящем това е предпочитания метод за борба с радона в сгради, позволяващ пълно и трайно решаване на проблема на сравнително достъпна цена.

В нашата страна прилагането на технологии за снижаване нивата на радон в сгради започна през последните 5 години. Всички санирани до момента сгради, които са ни известни, са в близост до гр. София – в гр. Бухово и в с. Горни Богров. Техническа консултация при санирането е предоставяна от специалисти от СУ „Св. Климент Охридски”. С методите от пасивен тип постигнатият фактор на снижаване е около три пъти. С активните инсталации (като изградените са от тип „противорадонова шахта” и от тип „противорадонови канавки”) постигнатият фактор на снижаване е 20÷50 пъти. Санирането на детска градина в с. Горни Богров чрез инсталиране на система с противорадонови канавки реши напълно сериозния радонов проблем.

#### *5. Политика за ограничаване въздействието на радон в сгради – международен преглед*

##### *Световна здравна организация*

Световната здравна организация стартира Международния проект „Радон” през 2005 г. с участието на експерти от около 40 страни. Резултатът от работата по проекта е издаденият през 2009 г. наръчник „WHO Handbook on Indoor Radon: A Public Health Perspective”. В него облъчването на населението от радон се посочва като втора по важност причина за белодробен рак след тютюнопушенето, а за хора които никога не са пушили тя е номер едно. В САЩ например, около 21 000 смъртни случая от белодробен рак годишно могат да се припишат на този фактор. Съществено място се отделя на необходимостта от разработването на национални програми, чиито основни приоритети са следните:

- да се редуцира риска за населението, както и индивидуалния риск за хора, живеещи при високи концентрации на радон;
- да се установи национално референтно ниво от  $100 \text{ Bq.m}^{-3}$ , а ако това не е възможно, да се избере ниво, което не надхвърля  $300 \text{ Bq.m}^{-3}$ ;
- да се разработят и внедрят строителни правила и норми, регламентиращи противорадонови мерки в новостроящи се жилищни сгради;
- да се разработи национално ръководство за измервания, осигуряващи качество и съгласуваност на резултатите.

Ефективната национална програма изисква участие на редица ведомства, както и координиране на дейностите и осигуряване на връзка с контрола върху тютюнопушенето и с други здравни програми, комуникация с населението и с ангажирани професионални групи.

Провеждането на програмата трябва да се трябва да се обвърже със съответните действия в законодателната област, които да въвлекат в процеса различни групи експерти, в това число строителни специалисти и лекари по трудова медицина.

Задължителна част от осигуряването на програмата е разработването на критерии и професионални стандарти, ръководства, обучение, включително и издаване и разпространение на информационни материали за редуциране на риска от продължително облъчване с високи концентрации на радон.

#### *Международна комисия по радиационна защита*

След проучване на най-новите научни данни за риска за здравето от облъчване с радон, през 2009 г. МКРЗ заяви, че те свидетелстват за 2 пъти по-голям риск отколкото се смяташе досега и промени стойността за референтно ниво за радон в жилища от препоръчаните досега  $600 \text{ Bq.m}^{-3}$  на  $300 \text{ Bq.m}^{-3}$ . Тази препоръка е включена в представения за обсъждане през декември 2011 г. проект на нова публикация „Radiological Protection against Radon Exposure”. Измерването трябва да бъде представително по отношение на средната годишна концентрация на радон в дадена сграда. Като се има предвид, че различните индивиди трябва да бъдат защитени в една и съща степен, независимо от предназначението на сградата и продължителността на тяхното пребиваване в нея, комисията препоръчва за сгради със смесено предназначение (достъпни както за работещите, така и за населението) да се използва същата стойност от  $300 \text{ Bq.m}^{-3}$ .

#### *Международна агенция по атомна енергия*

При промените на приетите преди 15 години Международни основни норми за радиационна защита, МААЕ отчете изцяло най-новите препоръки на СЗО и МКРЗ за защита от облъчването от радон. В новите Международни основни норми за радиационна защита от 2011 г. (IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3) облъчване от радон в жилища е включено в общата система за радиационна защита на населението. Специфичните изисквания за защита от това облъчване са посочени в Изискване 50: „*Правителството предоставя информация за нивата на радона в затворени помещения и за риска за здравето, и разработва и прилага план за действие по контрола на облъчването на населението от радон*”. За тази цел правителството следва да осигури:

- информация за концентрации на радон в жилища и в други сгради с висок коефициент на използване от населението (детски градини, училища, болници и др.), като провежда за целта представителни проучвания;
- представяне на информация на населението за облъчване, обусловено от наличието на радон, и за съответния риск за здравето, включително за повишаване на риска при тютюнопушене;
- разработване на план за координирани действия за намаляване нивата на радон в съществуващи и новопостроени сгради, предвиждащ:
  - ✓ определяне референтното ниво за радон в жилища и други сгради с висок коефициент на използване от населението (с отчитане на съществуващите социално-икономически условия), ненадхвърлящо  $300 \text{ Bq.m}^{-3}$ ;
  - ✓ намаляване нивата на радон и съответното облъчване за оптимизиране на защитата;
  - ✓ предприемане на защитни мерки по приоритети и по ефективност на прилаганите мерки;
  - ✓ изработване на строителни правила и норми с цел предотвратяване проникването на радон в жилища.

- компетентен орган за:
  - ✓ разработване и прилагане на план за действие по контрол на облъчване на населението от радон в затворени помещения;
  - ✓ определяне на обстоятелства, при които мерките по намаляване на съдържанието на радон трябва да бъдат задължителни, с отчитане на нормативните изисквания и съществуващите социално-икономически условия.

По отношение облъчването на работещите, има изискване регулиращия орган да установи подходящо референтно ниво за работните места, ненадхвърлящо  $1000 \text{ Bq.m}^{-3}$ .

#### *Европейска комисия*

Основни изисквания към радиационната защита. Преразглеждането на приетата преди 15 години Директива за основни норми за радиационна защита на Евратом се извърши успоредно с преработването на Международните основни норми за радиационна защита на МААЕ. Проектът на новата директива COM(2011) 593 окончателен, предоставен през септември 2011 г. за становище и одобрен от Европейския икономически и социален комитет, също отчита най-новите препоръки на МКРЗ. За разлика от препоръките на МААЕ, директивата налага обвързваща правна рамка и задължава държавите-членки да въведат в сила законовите, подзаконовите и административните разпоредби, за да се съобразят с нея.

В новият документ се включват всички установени проблеми и целия диапазон от ситуации на облъчване, включително облъчването на населението от радон. Основните изисквания към държавите-членки за защита от това облъчване са следните:

- да разработят план за действие за управление на дългосрочните рискове от облъчването от радон в жилища, обществени сгради и на работните места за всеки източник на радон.
- да установят националните референтни нива, които да не надхвърлят  $200 \text{ Bq.m}^{-3}$  за новопостроени жилища и обществени сгради и  $300 \text{ Bq.m}^{-3}$  за съществуващите.
- да установят национални референтни нива за работните места, които да не надхвърлят  $1000 \text{ Bq.m}^{-3}$ .

В проекта на Директива е посочен и примерен списък от елементи, които следва да бъдат включени в националния план за действие за управление на дългосрочните рискове от облъчване от радон:

- стратегия за провеждане на проучвания относно концентрациите на радон в закрити помещения, за управлението на данните от измерванията (национална база данни) и за определяне на други параметри (видове почви и скали, концентрация в почвения газ, пропускливост и съдържание на радий-226 в скалите и почвата);
- данни и критерии, използвани за определяне границите на районите, изложени на повишен риск от облъчване от радон, или за идентифициране на сгради, изложени на повишен риск от облъчване от радон;
- идентифициране на видове сгради с обществен достъп и работни места, например училища, работни места под земната повърхност или минерални водоизточници, за които, въз основа на оценка на риска, отчитаща и продължителността на обитаване, е необходимо извършване на измервания;

- дефиниране на база за определяне на референтни нива за съществуващи жилищни сгради, работни места, сгради с обществен достъп и за новопостроени сгради;
- възлагане на отговорности на ниво правителство и неправителствени организации, механизми за координация и налични ресурси за изпълнение на плана за действие;
- стратегия за намаляване облъчването от радон в жилищни сгради, по-специално в райони с повишен риск от облъчване от радон;
- стратегия, включваща методи и инструменти за предотвратяване на проникването на радон в новопостроени сгради, включително идентифициране на строителни материали със значително отделяне на радон;
- графици за провеждане на одити и прегледи на плана за действие;
- стратегия за комуникационни дейности с цел повишаване обществената осведоменост и информиране на местните власти, отговорни за вземането на решения, за рисковете от облъчване от радон, свързани с тютюнопушенето;
- когато е уместно, насоки относно методи и инструменти за извършване на измервания и за предприемане на коригиращи мерки; като се вземат под внимание критериите за акредитация на службите, осъществяващи измервания и коригиращи мерки;
- когато е уместно, предоставяне на финансова подкрепа за измерване на радона и за коригиращи мерки, по-специално за частни жилищни сгради с особено високи концентрации на радон;
- дългосрочни цели за намаляване на риска от рак на белия дроб, свързан с облъчване от радон (за пушачи и непушачи).

Очаква се, че за транспониране на директивата ще бъде определен двугодишен срок след публикуването ѝ.

Основни изисквания към строежите. Те са установени с Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския Парламент и на Съвета от 9 март 2011 година за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО на Съвета (обн., ОВ, L 88, 04.04.2011). Строежите като цяло и отделни части от тях трябва да са годни за предвидената за тях употреба, като по-специално се вземат предвид здравето и безопасността на лицата, участващи в целия експлоатационен цикъл на строежите. При условие, че е налице нормално поддържане, строежите трябва да отговарят на тези основни изисквания в продължение на един икономически обоснован период на експлоатация.

Строежите трябва да са проектирани и изпълнени по такъв начин, че през целия си експлоатационен цикъл да не се превръщат в заплаха за здравето и безопасността на работниците, обитателите или съседите, нито да имат прекомерно силно въздействие върху качеството на околната среда или върху климата по време на строителството, използването и разрушаването им. Като са указани конкретните фактори, между тях са включени емисия на опасни излъчвания и отделяне на токсичен газ. Тези изисквания на регламента влизат в сила от 01.07.2013 г.

*6. Основания за приемане на Национална програма за намаляване въздействието на радон върху здравето на населението в Република България*

- Да се хармонизира националното законодателство с новите европейски и международни изисквания, на база на което ще се разпределят отговорностите и взаимодействието между институциите за контрол на

облъчването от радон в сгради и редуцирането му, както и взаимодействието с неправителствени организации.

- Да се определят изисквания към методите и средствата за измерване на радон и нормативни изисквания, методични указания за редуциране на нивата на радон в съществуващи сгради и при проектиране на нови;
- Да се създадат национални информационни системи за акредитираните лаборатории за измерване и за техническите експерти за редуциране на нивата на радон;
- Да бъде направено национално проучване за нивата на радон в сгради, за изготвяне на радонова карта на България, въз основа на създадена национална база данни от измервания на радон в сгради;
- Да се придобие опит и капацитет за продължаване на мащабните проучвания на концентрация на радон в сгради и включването на данни от измерванията в международни информационни системи.

## **II. ЦЕЛИ**

### *1. Стратегическа цел*

Формиране и провеждане на дългосрочна политика за намаляване и предотвратяване риска за здравето на българските граждани в резултат от въздействието на високи концентрации на радон в сгради.

### *2. Оперативни цели*

- Да се поставят основите на системна национална политика, насочена към намаляване въздействието на радон в сгради, с цел превенция на риска за здравето чрез законодателни и административни мерки насочени към обществеността.
- Да се изготви радонова карта на България.
- Да се създаде система за контрол на новопостроени и съществуващи сгради по отношение референтните нива на радон.
- Да се подобри обществената осведоменост.
- Да се създаде система за контрол на радон на работните места.

## **III. ЦЕЛЕВИ ГРУПИ**

- Граждани
- Строителни специалисти
- Специалисти по трудова медицина
- Работодатели
- Печатни и електронни медии

#### **IV. ПРИОРИТЕТИ - ЕТАПИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ НА ПРОГРАМАТА**

*1. Промени в националното законодателство, отразяващи новите изисквания, свързани с наличието на радон в сгради*

Проучванията, направени в последните години на оценката на риска от облъчването от радон, дават основание на международни организации, като Световната здравна организация, Международната комисия по радиационна защита, Международната агенция за атомна енергия и на Европейската комисия да преразгледат препоръчителните нива на концентрацията на радон. Процесът на промени трябва да бъде приложен и в нашето законодателство.

*2. Изменение на действащите или изработване на нови нормативни актове за техническо ограничаване нивата на радон в сгради*

Инвестиционният и строителният процес са регулирани от закони, правилници, наредби, инструкции и заповеди на компетентните държавни органи. Основният закон е Законът за устройство на територията (ЗУТ). Нормативната уредба съдържа множество организационни и правни норми, даващи законови дефиниции, които стриктно регламентират различни процедури. Действащата нормативна уредба съдържа преобладаващ брой административни и не малък брой гражданскоправни норми, но същата не е кодифицирана, а е разпръсната в различни закони и подзаконовни нормативни актове.

Взаимоотношенията между участниците в строителния процес също са нормативно регламентирани. Строителната дейност в Република България е основана на пазарни принципи при съблюдаване на императивните правила на закона и инженерните правила, с цел защита на обществените интереси. Основната цел е изграждането на законосъобразни строежи, които отговарят на всички нормативни изисквания. Всеки един от участниците в строителния процес осъществява различни функции, в различно време, с различно значение и последици.

Въпреки, че препоръчителните нива на концентрацията на радон в сгради са регламентирани, в нормативната уредба не са указани съответните технически ограничения. Във връзка с това в рамките на програмата се предвижда анализ на съществуващите нормативни изисквания в областта на строителния процес и изготвяне на предложение за изменение и допълнение на съществуващи или изготвяне на нови нормативни актове.

Измененията или новите нормативни актове ще бъдат внесени за обсъждане и приемане от компетентните държавни органи по реда на Закон за нормативните актове (ДВ, бр. 27 от 1973 г.), и в съответствие с изискванията на Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския Парламент и на Съвета от 9 март 2011 година за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО на Съвета.

*3. Провеждане на представително Национално проучване за нивата на радон в сгради*

Най-значителен принос от естествения радиационен фон за дозата на населението като цяло е облъчването от радон в сгради. В много държави са извършени мащабни проучвания, за да се установи неговото разпределение. Резултатите от тях дават основание да се въведат изисквания за разработване и прилагане на програма, насочена към защита на обществото срещу облъчването от

радон в сгради. За да бъдат ефективни защитните мерки следва да се базират на реални данни от страната.

Както е посочено в раздел „Разпространение на радона и здравни ефекти” на настоящата програма, в България не е провеждано системно национално проучване за концентрацията на радон в сгради. Налични са данни от проучвания на отделни райони, които дават изолирана картина за състоянието на проблема в България. Липсата на цялостна картина създава затруднения при планиране на дейности за редуциране облъчването на населението.

Горното е основание, в рамките на настоящата програма, да се планира провеждане на национално проучване за нивата на радон в сгради. Целта на проучването е да се оцени разпределението на годишната концентрация на радон в жилищни сгради. По-добрата информираност ще даде възможност за предприемането на адекватни мерки за защита на населението от риска при дългосрочно облъчване от радон в сгради.

Националното проучване трябва да се проведе чрез кумулативни измервания, като се използват признати и утвърдени в ЕС методи и техники за определяне концентрация на радон в сгради. Използваните средства за измерване трябва да имат сертификат за калибриране (проследимост по национални и/или международни еталони). Проучването трябва да е планирано така, че да позволява оценка на средногодишното облъчване на населението и идентифициране на областите с високи концентрации на радон в сгради. Проучването ще завърши с изготвянето на радонова карта на България.

В момента с помощта на МААЕ се провежда пилотно проучване за нивата на радон в 4 области на страната, за проверка на процедурата и протоколите за предстоящото национално проучване. То ще бъде основа за утвърждаване на плана и процедурата за националното проучване на нивата на радон в сгради.

Данните от националното проучване ще предоставят информация за актуалното състояние на проблема в България и ще бъдат основание за планирането на различни дейности – по редуциране на облъчването, за превенция на заболяванията на дихателната система и рак на белия дроб.

#### *4. Създаване на публичен Национален регистър на лаборатории и експерти с призната компетентност за измерване на радон в обществени и жилищни сгради*

Измерванията на радон в сгради са сравнително лесни за изпълнение, но за да се осигури проследимост те трябва да съответстват на стандартизирани протоколи. Дългосрочни кумулативни измервания на радон са предпочитани за оценка на средногодишната концентрация на радон в рамките на една сграда.

Регистърът на акредитираните лаборатории се поддържа от ИА „БСА”. Създаването на публичен Национален регистър на лаборатории и експерти с призната компетентност за измерване на радон в обществени и жилищни сгради ще допринесе за осигуряване на законосъобразност при определяне на критериите за компетентност, публична сигурност и прозрачност при извършване на измерванията.

Отговорно министерство за поддържане на регистъра ще бъде Министерството на здравеопазването.



5. *Създаване на национална база данни, обединяваща резултатите от всички измервания, свързани с концентрацията на радон в сгради*

В проекта на Директива за основни норми по радиационна защита изготвен от Европейската комисия е даден примерен списък на позициите, които трябва да бъдат включени в националния план за действие за редуцирането на риска от облъчване от радон в сгради. На първо място в този списък е изискването за определяне на стратегия за провеждане на изследвания за концентрации на радон в сгради и за управление на данните от измерванията.

Разработването на Национална база данни ще съдейства за разпространяване на информация от проучвания на нивата на радон в сгради. Тази информация ще бъде използвана за изготвянето на радонова карта на страната и за оценка на ефективността на националната програма.

Националната база данни ще служи на населението за проверка при закупуване, наемане, както и при реконструкция на жилища. Наред с това тази информация ще се използва при строителството на нови сгради в райони с повишен радонов риск, за предвиждането на технически ограничения за концентрацията на радон.

В рамките на програмата ще се изготвят критериите и заданието за създаване на национална база данни. Ще бъдат въведени и обединени резултатите от всички съществуващи измервания по райони в България. Информацията, събрана по време на проучването ще включва данни и характеристики на сградата.

Отговорно министерство за поддържане на базата данни ще бъде Министерството на здравеопазването.

6. *Определяне на райони с повишен радонов риск*

След изясняването на географското разпределение на концентрацията на радон, ще бъдат идентифицирани възможни райони с повишен радонов риск и ще бъде изготвена радонова карта на страната. Ако данните са получени чрез правилно планирани проучвания, радоновата карта може да бъде полезен инструмент в прилагането на националната политика за редуциране на риска от облъчване от радон в сгради. Тази карта може да се използва като инструмент за оптимизиране търсенето на сгради с висока концентрация на радон и за идентифициране на области, изискващи специални превантивни действия при строителството на нови сгради.

Икономическият анализ показва, че превантивни анти - радонови мерки (във всички новостроящи се сгради) са икономически оправдани за територии, където над 5% от сградите са с нива на радон над  $200 \text{ Bq.m}^{-3}$ . Радоновата карта трябва да се разглежда като документ, имащ статистически характер, главно за планиране на ресурсите за борба с облъчването от радон в различните региони. Тя дава първичната информация, въз основа на която се вземат решения и изразходват материални ресурси.

В рамките на програмата се предвижда да се изготви методика за определяне на районите с висок радонов риск.

7. *Анализ на състоянието на системата за контрол при проектирането, строителството и приемането на новопостроени сгради и актуализирането му в съответствие с европейските практики*

Контролът при проектирането, строителството и приемането на новопостроени сгради се извършва от компетентните органи, съгласно Закона за устройство на територията.

Предвижда се при изпълнение на програмата да се направи анализ на провеждания контрол при строителния процес, с цел дефиниране на предложения за начина на контрол на прилаганите технически изисквания по отношение защитата от радон в новостроящи се сгради.

8. *Разработване на стратегия за комуникация, отчитаща специфичните особености, приоритети и функции на различните целеви групи*

Комуникацията за риска и разпространяването на послания за превенция от радона поставя сериозни предизвикателства. Сега информацията за радона не е широко известна и трудно се възприема като риск за общественото здраве. Предвижда се провеждане на обучение на различни целеви групи, например под формата на семинари, разработване, издаване и разпространение на информационни материали за редуциране на риска от продължително облъчване с високи концентрации на радон.

Ефективната комуникация изисква сътрудничество между различни организации, ясни и координирани съобщения, както и привличането на сътрудници, на които обществото има доверие.

## V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Ключов момент в изпълнение на целите на програмата е участието на държавни, общински, неправителствени и стопански институции, както и на обществото като цяло. Във връзка с това е необходимо да се постигне:

- **Консенсус** между държавни, общински, неправителствени и стопански институции и гражданското общество на национално, регионално и местно ниво за необходимостта от провеждане на активна политика за намаляване нивата на радон в жилищни и обществени сгради.
- **Ангажиране и пряко участие** на органите на изпълнителната власт и местното самоуправление, системата на здравеопазването и образованието, неправителствените и стопански организации, националните и местни медии.
- **Заявяване на политическа воля** от страна на парламента, правителството, органите на местното самоуправление и гражданското общество за реализиране на програмата.

Изпълнението на програмата ще допринесе до намаляване въздействието на рисковия фактор радон. Заедно с ограничаване на тютюнопушенето ще се подобри превенцията на заболяемостта от рак на белия дроб. Резултатите от нея могат да бъдат отчетени чрез епидемиологични проучвания за разпространението на рак на белия дроб.

В края на 2017 г. следва да се очаква:

- Цялостно хармонизиране на законодателството в областта на радиационната защита, строителството и здравословни и безопасни условия на труд;

- Въвеждане на технически изисквания в нормативната уредба в областта на строителството, при ново строителство и реконструкция на стари сгради;
- Провеждане на национално проучване на нивата на радон в България;
- Прилагане на противорадонови мероприятия в най-малко 5% от обществените сгради, в които са установени концентрации над  $300 \text{ Bq m}^{-3}$ ;
- Изготвяне на радонова карта, обхващаща най-малко 30% от площта на България, базирана на проведени измервания;
- Най-малко 30% от строителните експерти да имат знания за прилагане на технически изисквания за защита от радон при строителство на нови сгради и реконструкция на стари;
- Постигане на медийно покритие, достигащо до 30% от българското население;
- Най-малко 10% от службите по трудова медицина да бъдат обучени във връзка с въвеждане измерването на радона като фактор на работната среда.

## VI. ИНСТИТУЦИОНАЛНА РАМКА И ИЗПЪЛНИТЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

### 1. Ръководство на програмата

Министърът на здравеопазването създава *Национален координационен съвет* (НКС) за цел координация на дейностите по Националната програма за намаляване въздействието на радон в сгради върху здравето на българското население, определя негов председател и утвърждава правилник за дейността му.

Поименният състав на Националния координационен съвет се определя със заповед на министъра на здравеопазването по предложение на съответните министерства, ведомства и организации.

#### *Структура на НКС:*

Национален координатор – член на НКС, пряко отговорен за изпълнението на дейностите по Националната програма;

Членове на НКС – представители на МЗ, МОСВ, МРР, МИП, МТСП, МФ, МОН, АЯР Камара на архитектите, Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране.

Секретариат – членове на НКС, които подпомагат дейността на Националния координатор.

Оперативното ръководство по изпълнение дейностите на програмата ще се осъществява от Националния координатор и секретариата.

Националният координатор и членовете на съвета са публично обявени чрез интернет страницата на програмата, в това число квалификацията и опита на включените в състава на съвета членове. На интернет страницата на Министерството на здравеопазването ще бъдат поместени отчетите, както и текущите и приключили проекти по изпълнение на програмата.

#### *Функции на НКС*

Националният координационен съвет на Националната програма за намаляване въздействието на радон в сгради върху здравето на българското население има следните функции:

- Ръководи и координира реализацията на програмата като цяло и между отделните изпълнители;
- разпределя осигурените средства за финансиране по видове дейности;
- съдейства за преодоляване на затрудненията при реализация на отделни дейности;

- представя годишен отчет пред министъра на здравеопазването;
- разработва или възлага изработване на процедури, проекти, методики, протоколи, статистически образци и други документи, свързани с изпълнението на програмата;
- разглежда и предлага за утвърждаване от министъра на здравеопазването процедури, проекти, методики, протоколи, статистически образци и други документи, свързани с изпълнението на програмата;
- обявява и съдейства за реализацията на национални кампании;
- приема и одобрява областните програми за ограничаване въздействието на радон в сгради;
- прави предложение за обявяване на конкурси за проекти, финансирани със средства на програмата.

Материално-техническото осигуряване на дейността на съвета се осъществява от Министерство на здравеопазването.

#### *Областни координационни съвети (ОКС)*

Успешната подготовка и изпълнение на програмата изисква ефективна система за управление и контрол на нейното изпълнение и изграждането на Национална мрежа от центрове. Такива центрове могат да бъдат обособени първоначално на база съществуващите Регионални здравни инспекции в областните градове.

Областните координационни съвети се състоят от регионален координатор и членове. Членовете на ОКС са представители на регионалните структури на ведомствата в НКС и общините в съответните административни области.

НКС одобрява критерии за подбор на регионални координатори и членове. Поименният състав на Областните координационни съвети се определя със заповед на министъра на здравеопазването.

Областните координационни съвети имат следните функции и задължения:

- приемат Областната програма за намаляване въздействието на радон върху здравето на населението и осъществяват контрол на изпълнението ѝ;
- събират и обработват тримесечни отчети за извършените в рамките на програмата дейности по области и ги изпращат до националния координатор;
- правят предложения за подобряване дейността на ОКС;
- организират кампании на информиране на населението на областно ниво за рискове от облъчването от радон и начините за редуцирането на концентрацията в сгради;
- прилагат процедурите, проектите, методиките, протоколите и други документи, свързани с изпълнението на програмата;
- организират реализацията на националните кампании на областно ниво.

## *2. Контрол върху изпълнението на програмата*

Контролът на изпълнение на програмата се осъществява от:

- Министерство на здравеопазването;
- Национален координационен съвет на Националната програма за намаляване въздействието на радон в сгради върху здравето на българското население;
- Национален координатор и регионални координатори по програмата;
- Министерство на регионалното развитие и Министерство на инвестиционното проектиране .

### *3. Изпълнители на програмата:*

- Членове на Националния координационен съвет и определените съобразно техните правомощия изпълнители на национално ниво
- Членове на областните координационни съвети и определените съобразно техните правомощия изпълнители на регионално ниво
- Лаборатории за провеждане измервания на радон, включени в националния регистър
- Членове на Камарата на архитектите
- Членове на Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране
- Експерти по дейностите за промоция и обучение
- Други изпълнители по програмата – регионални здравни инспекции, служби по трудова медицина, общини, средства за масова информация

## **VII. ОЦЕНКА НА ПРОГРАМАТА**

- Тримесечни шестмесечни и годишни отчети на Областните координационни съвети до НКС
- Обобщени шестмесечни отчети за изпълнението на дейностите по програмата на НКС.
- На база получените от Регионалните координатори годишни отчети и извършените дейности по програмата, националният координатор изготвя проект на доклад до министъра на здравеопазването, който се обсъжда и одобрява на заседание на Национален координационен съвет на Националната програма за намаляване въздействието на радон в сгради върху здравето на българското население.
- Периодичен анализ на дейностите по националното проучване за нивата на радон в сгради, което ще се извършва в рамките на програмата, ще бъде публикуван на интернет страницата на програмата. Статистическата обработка на данните ще се извърши с помощта на статистици, консултанти и със софтуер създаден за целите на програмата.
- Всеки изпълнител по програмата представя на националния/регионалния координатор шестмесечни отчети за извършените в рамките на програмата дейности.
- Окончателен анализ и оценка на първия етап от програмата - декември 2017 г.

Резултатите от Програмата ще бъдат представяни на вътрешни и външни научни форуми, ще бъдат публикувани и ще бъдат предоставени на СЗО и други международни организации.

## **VIII. РАБОТНА ПРОГРАМА**

Въз основа на приоритетите, посочени в раздел III, е съставена работна програма (приложение №1), обхващаща препоръчителни дейности, както и финансов разчет към нея (приложение № 2).

**Приложение № 1  
към програмата**

**РАБОТНА ПРОГРАМА**

№ по ред	Действие	Отговорни институции/ Изпълнител	Срок	Целеви групи/ Бенефициенти	Резултати/Индикатори
<b>1</b>	<b>Изграждане на структури за управление на Националната програма</b>				
1.1	Сформиране на Национален координационен съвет за управление на Националната програма (НКС) и утвърждаване на правилник за дейността му	МЗ, МРР, МИП, МОСВ, МФ и др.	2013	Участници в програмата	Сформиран НКС; одобрен от министъра на здравеопазването план за дейността
1.2	Определяне на Национален координатор (НК) и секретариат за програмата	НКС, МЗ, МРР, МИП, МОСВ	текущ	Участници в програмата	Определен НК и секретариат
1.3	Определяне на областните координационни съвети (ОКС)	НК, МЗ, МРР, МИП, МОСВ	текущ	Участници в програмата	Определени регионални координатори
1.4	Разработване на Областни програми – провеждане на проучвания за оценка на състоянието, обучителни семинари	НК, РЗИ, РИОСВ, областни администрации	2013-2014	Участници в програмата	Разработване на областни програми
1.5	Изграждане на система за координиране, мониториране (областни съвети) и контрол по изпълнението на програмата на национално и регионално ниво	НКС, МЗ, МРР, МИП, МОСВ	2013-2014	Участници в програмата	Определени регионални изпълнители на програмата – областни съвети за изпълнение на програмата
1.6	Отчитане, обратна връзка и контрол на изпълнението на дейностите, получили финансиране – организационно-методична и консултанска помощ	МЗ	текущ	Участници в програмата	Финансов ред на отчитане на дейностите по програмата

№ по ред	Действие	Отговорни институции/ Изпълнител	Срок	Целеви групи/ Бенефициенти	Резултати/Индикатори
<b>2</b>	<b>Изменение на действащите, изработване на нови нормативни актове за технически изисквания за защита от радон в сгради</b>				
2.1	Анализ на действащите технически нормативни актове, проучване на организацията и разработване на формуляр за оценка на състоянието от сформиран екип от специалисти (изготвяне на доклад с предложение за изменение и допълнение и/или изготвяне на нов нормативен акт за технически изисквания за защита от радон в сгради)	МРР, МИП, НКС МЗ	2014-2015	Строителни експерти	Доклад с предложения
2.2	Изготвяне на проект за нов нормативен акт или изменение на действащите (методически указания за изготвянето му)	МРР, МИП, НКС МЗ	2015	Строителни експерти	Проект на нов/променен нормативен акт
2.3	Съгласуване на проекта със заинтересуваните министерства, организации и изпълнители на програмата	МРР, МИП, НКС МЗ	2015	Строителни експерти	Становища за проекта
2.4	Внасяне на проекта в Министерския съвет	МРР, МИП, НКС, МЗ	2015	Строителни експерти	Влезли в сила променени/нови текстове
2.5	Организиране и провеждане на обучение на участниците в строителния процес на национално и регионално ниво за технически изисквания за защита от радон в сгради	НКС	2016-2017	Строителни експерти	Сключен договор/проведени курсове
<b>3.</b>	<b>Провеждане на представително Национално проучване за нивата на радон в сгради</b>				
3.1	Разработване на процедури за национално проучване на нивата на радон в сгради, на база данните от пилотното проучване	НКС, МЗ	2013-2014	Експерти в областта	Процедура, протоколи и становища от заинтересуваните институции
3.2	Информирание чрез публикуване на интернет страницата на програмата	НКС	текущ	Експерти в областта	Одобрени процедури

№ по ред	Действие	Отговорни институции/ Изпълнител	Срок	Целеви групи/ Бенефициенти	Резултати/Индикатори
3.3	Избор на изпълнителите на проучването от заявите участие кандидати.	НКС	2013-2014	Експерти в областта	Списък на кандидатите
3.4	Обучение на екипите	НКС, МЗ	2013-2014	Експерти в областта	Проведено обучение на екипите
3.5	Възлагане и провеждане на кумулативни измервания на радон.	НКС	2014-2016	Експерти в областта	Сключен договор; брой попълнени анкетни карти; брой издадени протоколи
3.6	Обобщаване, анализиране и представяне на данните от проучването на изпълнителите на програмата.	МЗ, НКС	2016-2017	Заинтересовано население и експерти в областта	Представени обобщени и анализиране данни от проучването
3.7	Предложение за технически мероприятия за редуциране на нивата на радон над 1000 Bq m <sup>-3</sup>	МРР, МИП, МЗ, НКС	2015-2017	Заинтересовано население и експерти в областта	Брой изпълнени проекти с протокол от измервания за достигане препоръчителните нива
<b>4</b>	<b>Създаване на публичен Национален регистър на лаборатории и експерти с призната компетентност за измерване на радон в обществени и жилищни сгради</b>				
4.1	Изготвяне на изисквания (индикатори) за лаборатория и за стойтелни експерти	НКС	2013-2014	Експерти в областта	Утвърдени от Министъра на здравеопазването изисквания
4.2	Изготвяне на задание за публичен регистър	НКС	2013-2014	Експерти в областта	Задание за публичен регистър
4.3	Сключване на договор за създаване на публичния регистър, публикуването и поддръжката му в електронен вариант	НКС	2014-текущ	Експерти в областта	Сключен договор, публикуване на регистъра и ежегодна поддръжка.
<b>5</b>	<b>Създаване на национална база данни, обединяваща резултатите от всички измервания, свързани с концентрацията на радон в сгради</b>				
5.1	Събиране на данни и изготвяне на изисквания и задание за националната база данни	НКС	2013-2015	Експерти в областта	Съгласувано и утвърдено от министъра на здравеопазването задание
5.2	Осигуряване на ИТ специалист за	НКС	2013-2014	Експерти в	Сключен договор



№ по ред	Действие	Отговорни институции/ Изпълнител	Срок	Целеви групи/ Бенефициенти	Резултати/Индикатори
	поддържане на програмата и анализ на данните. Създаване на софтуер за национална база данни.			областта	
5.3	Въвеждане на налични данни от проучвания	НКС	2014-2015	Заинтересовано население и експерти в областта	Публикуване на данни в интернет страницата на програмата
5.4	Въвеждане на данните от националното проучване на нивата на радон в сгради	НКС	2015-2017	Заинтересовано население и експерти в областта	Публикуване на данни в интернет страницата на програмата
<b>6.</b>	<b>Определяне на райони с повишен радонов риск</b>				
6.1.	Изготвяне на методика за определяне на райони с повишен радонов риск. Пилотно проучване на разработената методика.	НКС	2014-2015	Експерти в областта	Съгласувана и утвърдена от министъра на здравеопазването методика. Провеждане на пилотно проучване.
6.2	Изготвяне на радонови карти от определени екипи (квалифицирани екипи – за събиране на данни, измерване и обсъждане на резултатите)	НКС	2015-2017	Експерти в областта	Сключени договори
6.3	Изготвяне на радонови карти на райони, по установените данни от измервания	НКС	2016-2017	Експерти в областта	Публикуване на данни на интернет страницата
6.4	Изготвяне на радонова карта на България (30% покритие)	НКС	2017	Експерти в областта	Публикуване на данни на интернет страницата
<b>7.</b>	<b>Анализ на състоянието на системата за контрол при проектиране и строителство на нови сгради и актуализирането ѝ в съответствие с европейските практики.</b>				
7.1	Определяне на екип за анализ на системата за контрол	НКС, МРР, МИП	2013-2017	Експерти в областта	Сключен договор

№ по ред	Действие	Отговорни институции/ Изпълнител	Срок	Целеви групи/ Бенефициенти	Резултати/Индикатори
7.2	Анализ на състоянието на системата за контрол при проектиране и строителство на нови сгради	НКС, МРР, МИП	2013-2015	Експерти в областта	Доклад за състоянието
7.3	Анализ на състоянието на системата за контрол при реконструкция на стари сгради. Семинари със специалисти от рискови райони	НКС, МРР, МИП	2013-2015	Експерти в областта	Доклад за състоянието
7.4	Предложение за актуализиране на системата за контрол в съответствие с европейските практики	НКС, МРР, МИП	2015	Експерти в областта	Влезли в сила променени текстове
7.5	Организиране и провеждане на обучение, с цел повишаване на квалификацията на специалисти в областта на контрола при проектиране и строителство на нови сгради.	НКС, МРР, МИП	2014-2017	Експерти в областта	Брой обучени специалисти
<b>8</b>	<b>Разработване на комуникационна стратегия, отчитаща специфичните особености, приоритети и функции на различните целеви групи</b>				
8.1	Изработване на “Лого” и “Емблема” на Програмата с оглед идентифициране и ефективно популяризиране сред обществеността	МЗ, НКС	2013-2014	Заинтересовано население	Изработване на лого и емблема
8.2	Изработване и поддържане на интернет страница на програмата	МЗ, НКС	2013-2017	Заинтересовано население	Изработена интернет страница
8.3	Анкетно проучване за установяване състоянието на информираност на населението за рисковете от радон	МЗ, НКС	2013-2017	Заинтересовано население	Проведено проучване и представени резултатите от него
8.4	Повишаване информираността на населението – издаване на брошури, дипляни, плакати	МЗ, НКС	текущ	Заинтересовано население	Издаване на брошура
8.5	Разработване на образователни материали за учителите и децата	МОН, МЗ, НКС	2014-2017	Учители, деца	Брой материали
8.6	Създаване и излъчване на документални	МЗ, НКС	2015-2017	Заинтересовано	Филм, излъчен по медиите

№ по ред	Действие	Отговорни институции/ Изпълнител	Срок	Целеви групи/ Бенефициенти	Резултати/Индикатори
	филми, аудио и видео клипове			население	
8.7	Провеждане на кръгли маси с журналисти на централно и областно ниво за предоставяне на актуална информация за здравно-социалните и икономически вреди	МЗ, НКС	Текущ	Заинтересовано население	Брой курсове; дейностите по програмата, отразени в медиите
8.8	Провеждане на кампании за информиране на населението по области	МЗ, НКС	Текущ	Заинтересовано население	Брой кампании
<b>9</b>	<b>Въвеждане определянето на облъчване от радон като задължителен параметър при оценка на професионалния риск</b>				
9.1	Анализ на нормативната уредба при оценка на риска на работното място от сформирани екип	МЗ, НКС	2014-2015	Експерти в областта	Сключени договори
9.2	Обучение на специалистите по трудова медицина	МЗ, НКС	Текущ	Експерти в областта	Брой обучения
<b>10</b>	<b>Мониторинг и оценка на програмата</b>				
10.1	Периодична оценка и анализ на дейностите по проучването на нивата на радон	НКС	Ежегодно	Участници в програмата	Представен анализ и публикуване на налични резултати от проведено проучване
10.2	Периодична оценка и анализ на работата за повишаване нивото на информираност сред населението	НКС	Ежегодно	Участници в програмата	Представен анализ от извършени дейности
10.3	Изготвяне на годишни отчети за дейностите по програмата по години и популяризирането им	НКС	Ежегодно	Участници в програмата	Представен годишен отчет, публикуван на уеб сайта на програмата
10.4	Изготвяне окончателен анализ и оценка на програмата	МЗ, НКС	2017	Заинтересовано население и участници в програмата	Изготвен доклад с анализ и оценка на програмата

Приложение № 2  
към програмата

ФИНАНСОВ РАЗЧЕТ

№ по ред	Дейности	Задачи	Разходи по години в лева					
			2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	
1	Изграждане на структури за управление на Националната програма							
1.1		Сформиране на Национален координационен съвет за управление на Националната програма (НКС) и утвърждаване на правилник за дейността му						
1.2		Дейности на Национален координатор (НК) и секретариат за програмата	3 000	1000	1000	1000	1000	
1.3		Дейности на областните координационни съвети (ОКС)	5000	2000	2000	2000	2000	
1.4		Разработване на Областни програми - провеждане на проучвания за оценка на състоянието, обучителни семинари	15000	5000	5000	5000	5000	
1.5		Изграждане на система за координиране, мониториране (областни съвети) и контрол по изпълнението на програмата на национално и регионално ниво						

1.6		Отчитане, обратна връзка и контрол на изпълнението на дейностите, получили финансиране - организационно-методична и консултанска помощ	2000	2000	2000	2000	2000
<b>2</b>	<b>Изменение на действащи, изработване на нови нормативни актове за технически изисквания за защита от радон в сгради</b>						
2.1		Анализ на действащите технически нормативни актове, проучване на организацията и разработване на формуляр за оценка на състоянието от сформиран екип от специалисти (изготвяне на доклад с предложение за изменение и допълнение и/или изготвяне на нов нормативен акт за технически изисквания за защита от радон в сгради)	5000	5000			
2.2		Изготвяне на проект за нов нормативен акт или изменение на действащите (методически указания за изготвянето му)					
2.3		Съгласуване на проекта със заинтересуваните министерства, организации и изпълнители на програмата					
2.4		Внасяне на проекта в Министерския съвет					
2.5		Организиране и провеждане на обучение на участниците в строителния процес на национално и регионално ниво за технически изисквания за защита от радон в сгради	35000	10000	10000	10000	10000

<b>3</b>	Провеждане на представително Национално проучване за нивата на радон в сгради							
3.1		Разработване на процедури за национално проучване на нивата на радон в сгради, на база данните от пилотното проучване	20000	10000				
3.2		Информирание чрез публикуване на интернет страницата на програмата	2000	2000	2000	2000	2000	
3.3		Избор на изпълнителите на проучването от заявилите участие кандидати	20 000	5000				
3.4		Обучение на екипите	25000	10000				
3.5		Възлагане и провеждане на кумулативни измервания на радон	150000	150000	150000	150000	150000	
3.6		Обобщаване, анализиране и представяне на данните от проучването на изпълнителите на програмата.	10000	10000	10000	10000	10000	
3.7		Предложение за популяризиране на технически мероприятия за редуциране на нивата на радон над 1000 Bq m <sup>-3</sup>				10000	10000	10000
<b>4</b>	<b>Създаване на публичен Национален регистър на лаборатории и експерти с призната компетентност за измерване на радон в обществени и жилищни сгради</b>							
4.1		Изготвяне на изисквания (индикатори) за лаборатории и за строителни експерти	10000	10000				
4.2		Изготвяне на задание за публичен регистър	20000	20000				

4.3		Създаване на софтуер за публичния регистър, публикуването и поддръжката му на интернет страницата на Националната програма		30000	15000	15000	15000
<b>5</b>	<b>Създаване на национална база данни, обединяваща резултатите от всички измервания свързани с концентрацията на радон в сгради</b>						
5.1		Събиране на данни и изготвяне на изисквания и задание за националната база данни	20000	20000	20000		
5.2		Осигуряване на ИТ специалист за поддръжане на програмата и анализ на данните. Създаване на софтуер за национална база данни	20000	20000	20000	20000	20000
5.3		Въвеждане на налични данни от проучвания		20000	10000		
5.4		Въвеждане на данните от националното проучване на нивата на радон в сгради			20000	10000	10000
<b>6</b>	<b>Определяне на райони с повишен радонов риск</b>						
6.1		Изготвяне на методика за определяне на райони с повишен радонов риск. Пилотно проучване на разработената методиката.		40000	20000	20000	20000
6.2		Изготвяне на радонови карти от определени екипи (квалифицирани екипи - за събиране на данни, измерване, анализ и обсъждане на резултатите)		40000	40000	40000	40000
6.3		Изготвяне на радонови карти на райони, по установените данни от измервания		20000	20000	20000	20000

6.4		Изготвяне на радонова карта на България (30% покритие)		5000	5000	5000	5000
<b>7</b>	<b>Анализ на състоянието на системата за контрол при проектиране и строителство нови сгради и актуализирането ѝ в съответствие с европейските практики</b>						
7.1		Определяне на екипи за анализ на системата за контрол	20000	20000	20000	20000	20000
7.2		Анализ на състоянието на системата за контрол при проектиране и строителство на нови сгради	50000	50000			
7.3		Анализ на състоянието на системата за контрол при реконструкция на стари сгради. Семинари със специалисти от рискови райони	50000	50000	50000		
7.4		Предложение за актуализирането на състоянието за контрол в съответствие с европейските практики			30000		
7.5		Организиране и провеждане обучение с цел повишаване на квалификация на специалисти в областта на контрола при проектиране и строителство на нови сгради	30000	30000	30000	30000	30000
<b>8</b>	<b>Разработване на комуникационна стратегия, отчитаща специфичните особености, приоритети и функции на различните целеви групи</b>						



8.1		Изработване на “Лого” и “Емблема” на Програмата с оглед идентифициране и ефективно популяризиране сред обществеността	3000	2000			
8.2		Изработване и поддържане на интернет страница на програмата	5000	5000	5000	5000	5000
8.3		Анкетно проучване за установяване състоянието на информираност на населението за рисковете от радон	5000	5000	5000	5000	5000
8.4		Повишаване информираността на населението – издаване на брошури, дипляни, плакати	8000	8000	8000	8000	8000
8.5		Разработване на образователни материали за учителите и децата		5000	5000	5000	5000
8.6		Създаване и излъчване на документални филми, аудио и видео клипове			10000	10000	10000
8.7		Провеждане на кръгли маси с журналисти на централно и областно ниво за предоставяне на актуална информация за здравно-социалните и икономически вреди	5000	5000	5000	5000	5000
8.8		Провеждане на кампании за информиране на населението по области	6000	6500	6500	5000	5000
9	<b>Въвеждане определянето на облъчване от радон като задължителен параметър при оценка на професионалния риск</b>						
9.1		Анализ на нормативната уредба при оценка на риска на работното място от сформирани екип		20000	20000		
9.2		Обучение на специалистите по трудова медицина	10000	10000	10000	10000	10000

<b>10</b>	<b>Мониторинг и оценка на програмата</b>							
10.1		Периодична оценка и анализ на дейностите по проучването на нивата на радон	2000	2000	2000	2000	2000	2000
10.2		Периодична оценка и анализ на работата за повишаване нивото на информираност сред населението	5000	5000	5000	5000	5000	5000
10.3		Изготвяне на годишни отчети за дейностите по програмата по години и популяризирането им						
10.4		Изготвяне окончателен анализ и оценка на програмата						6000
		<b>ОБЩО ПО ПРОГРАМАТА</b>	<b>561000</b>	<b>660500</b>	<b>573500</b>	<b>432000</b>		<b>429000</b>

