


# ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН БЮЛЕТИН

2020-03


Всеки, който напълно разбере капка вода, ще разбере и тайните на Космоса.

Юрий Нестеренко

## Спрете газа радон ...




**Полимерномодифицирана битумна плътна филмова изолация (PMBC)**




Деуксан 2С

**Минерални суспензии (MDS)**



NB 4000

**Мембрани**



KSK SY 15

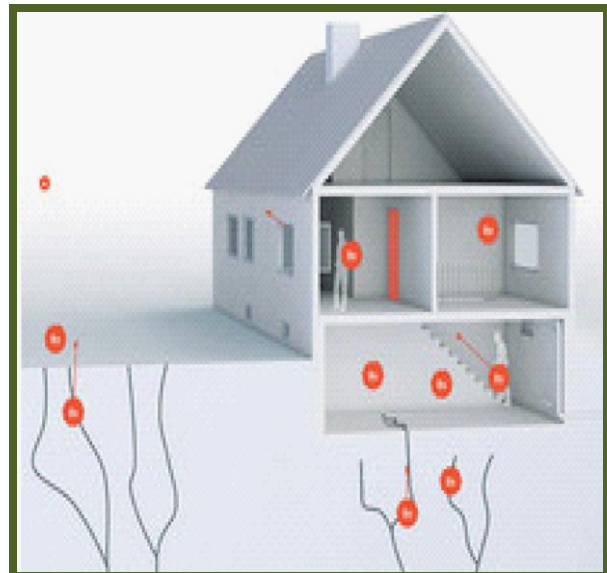
**... с решения от КЪОСТЕР!**

# ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН БЮЛЕТИН

## Радонът е

*естествен радиоактивен газ, който присъства в природата независимо от човешката дейност и има най-голям принос за вътрешното облъчване на населението на Земята. Той се образува непрекъснато при разпадането на уран в почвата, скалите и водата, откъдето постъпва във въздуха. Радонът бързо се разпада на радиоактивни частици, които се отлагат по пращинките, носещи се във въздуха, вдишват се и така се отлагат по дихателните пътища и белите дробове. Опасността за здравето на човека се дължи на тези радиоактивни разпадни продукти. Единственият начин да се установят повишените концентрации на радон е чрез специализирано измерване.*

*Световната здравна организация определя радона за втори по значимост фактор, предизвикващ рак на белия дроб след тютюнопушенето и фактор номер едно за хора, които никога не са пушили. Облъчването на населението с радон в сгради е значително по-голямо от облъчването на открито, защото той прониква свободно в сградите чрез дефекти във външната обвивка и малки пукнатини в основата.*



*Основните източници на радон в дадена сграда са почвата и скалите, разположени под нея, както и строителните материали, от които е изградена. Друг източник на радон е питейната вода от водоснабдителните системи.*

# ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН БЮЛЕТИН

Радонът може да се придвижва в почвата на големи разстояния, както и да достига повърхностните земни слоеве и въздуха. Обикновено налягането на въздуха вътре в дома е по-ниско, отколкото налягането в почвата около основите на жилището. Поради тази разлика жилището привлича радона през пукнатини в основата и други пролуки в дома. По този начин радонът прониква в жилищата. Той се вдишва и издишва от белите дробове на обитателите. По-голямата част от вдишвания газ се издишва, а останалата се разпределя в телесните течности, а чрез тях в организма.

Разпадните продукти на радона (които не са газообразни) се отлагат по стените, пода, прашинките, плуващи във въздуха на жилищните помещения.

## Радонът е радиоактивен газ

- Съединение, получено след разпадането на уран (238), което се среща в естествен вид в почвата

Legend:

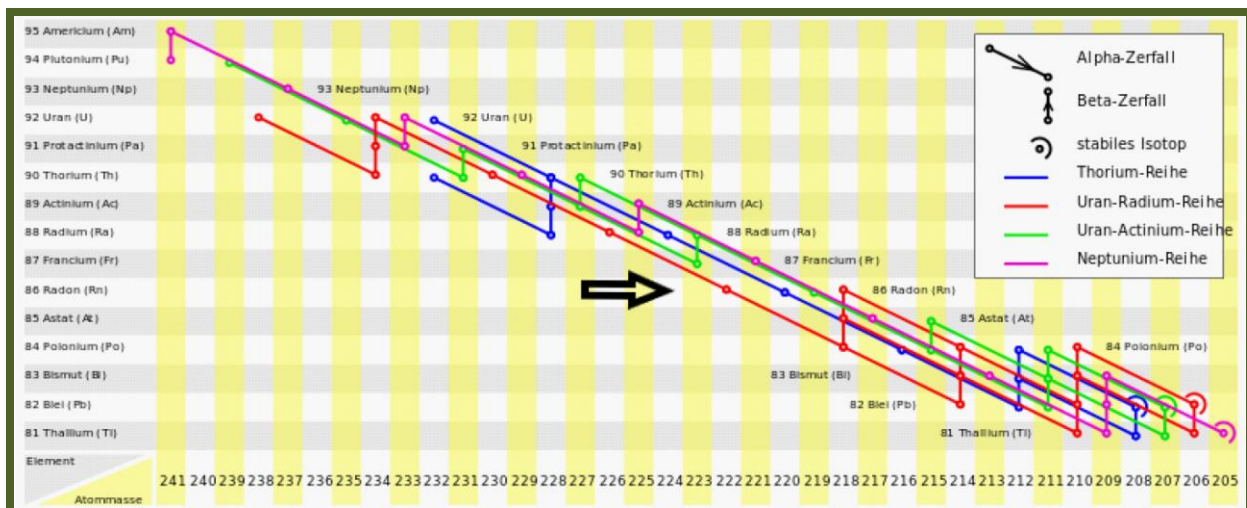
- Ordnungszahl: Schwarz = nicht radioaktiv, Gelb = radioaktiv
- Symbol: Schwarz = Feststoff, Rot = Gas, Blau = Flüssigkeit

The periodic table shows elements from Hydrogen (1) to Oganesson (118). Radon (Rn) is located in the noble gas group, period 6, and is circled in red. Other elements like Polonium (Po) and Astatine (At) are also highlighted in red.

- Физически полуживот на радионуклидите – Колкото по-кратък е физическият живот, толкова повече радиация, измерена в тегловно отношение, се освобождава за един постоянен интервал от време.

# ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН БЮЛЕТИН

Всичките 4 последователни съединения при разпадането, съдържащи радонови изотопи като междинен нуклид



## Транспортен механизъм на радона

Дебелина на плочата

Площ

Обем на помещението

Концентрация на радона в почвата

Температура на помещението

Температура в почвата

Течаща площ в конструкцията

$d = 20 \text{ cm}$

$A = 20 \text{ m}^2$

$V = 50 \text{ m}^3$

$CB = 40.000 \text{ Bq/m}^3$

$T_2 = 20^\circ\text{C}$

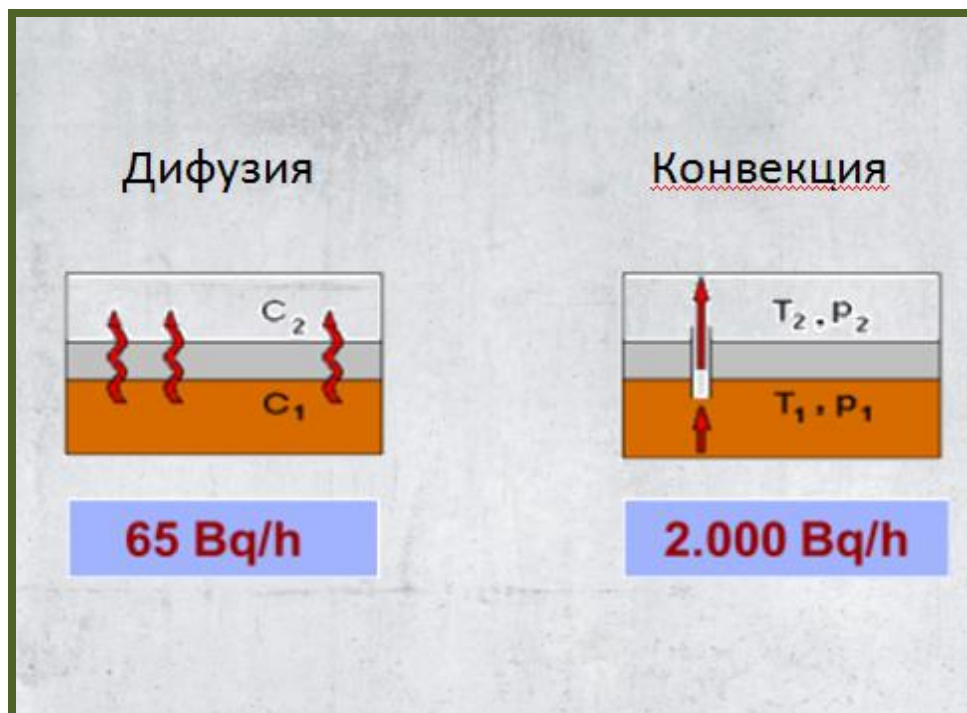
$T_1 = 12^\circ\text{C}$

$7 \text{ cm}^2$

# ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН БЮЛЕТИН

- В горния случай количеството на радона, транспортиран от почвата в резултат на конвекция е 30 пъти по-високо от транспортираното чрез дифузия
- Дифузията практически няма значение

Ето защо най-важната мярка за предпазването на конструкцията от радона е предотвратяването на течовете и тяхното елиминиране.

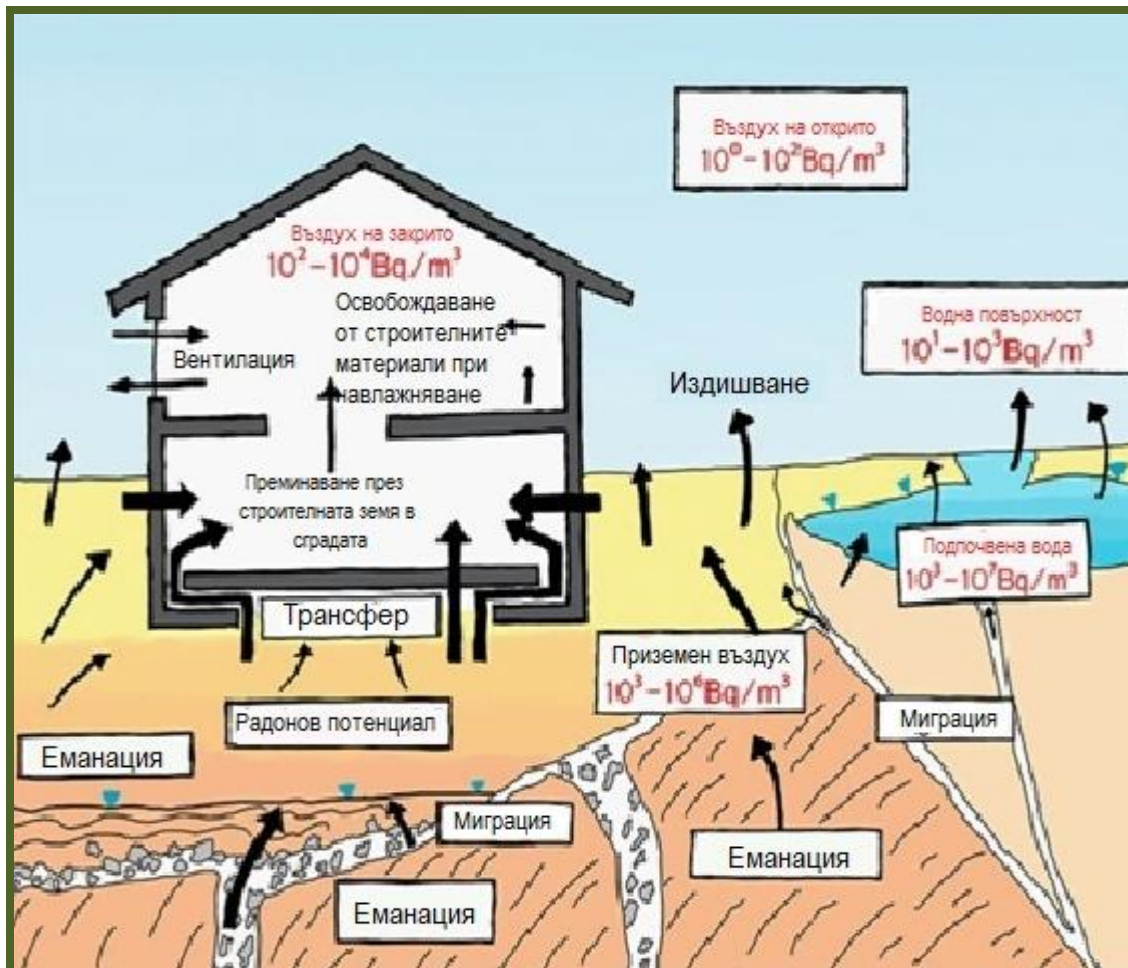


# ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН БЮЛЕТИН

## Как се измерва

### Радоноактивност в $Bq/m^3$

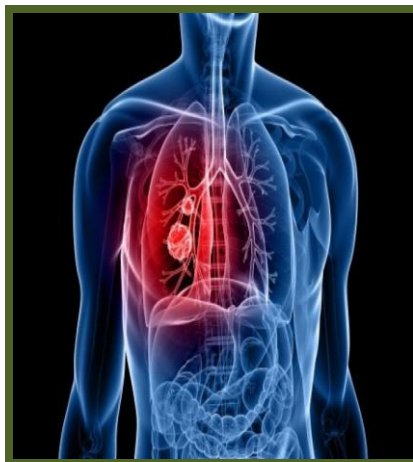
- 1 Becquerel = 1 разпад/сек
- Един бекерел се определя като активност на количество радиоактивен материал, при което един нуклид се разпада за една секунда



# ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН БЮЛЕТИН

## Каква е връзката на радона с хидроизолационните мероприятия

- Радонът пълзи като газ, използвайки цепнатините и посоката на подпочвените води
- Той се открива в сутеренните помещения и може да се разпространи и в по-горните етажи
- Радонът се вдишва
- Продуктите на разпад излъчват високоенергийни частици в дробовите, като някои от тях притежават висока активност вследствие на краткия си физически полуживот
- Веднъж вдишан, неговите неблагоприятни ефекти могат да продължат с години
- Радонът може да предизвика рак на белите дробове

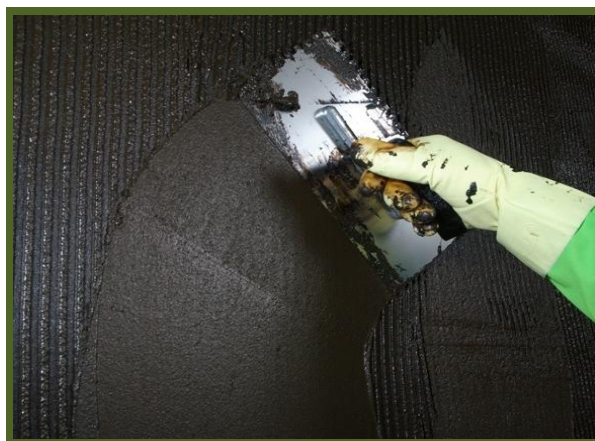


## КЪОСТЕР Решения за предпазване от радон

### КЪОСТЕР Деуксан 2С

2-компонентна, РМВС Радоннепропусклива (Сертификат 11.2019)

- Устойчива на натиск, еластична, полимерномодифицирана влакнеста битумна плътна (РМВС) филмова изолация, устойчива на вода под налягане
- Премостване на пукнатини до 2 mm\*
- Без фуги - безшевно полагане



# ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН БЮЛЕТИН

## КЪОСТЕР NB 4000

2-компонентна, минерална плътна филмова хидроизолация  
**Радононепропусклива (Сертификат 12.2019)**

- Минерална плътна филмова изолация.
- Премоства пукнатини  $\rightarrow 0,4 \text{ mm}^*$
- Бързо дъждоустойчива – втвърдяване, независимо от атмосферните условия
- UV-устойчива и върху нея може да се полага мазилка
- Подходяща за широк спектър от субстрати, напр. – стари битумни или минерални хидроизолации, даже и леко влажните субстрати могат да бъдат хидроизолирани





# ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН БЮЛЕТИН

## КЪОСТЕР KSK SY 15

*Студена самозалепваща се мембрана, ламинирана с HDPE фолио  
Радоннепропусклива (Сертификат 10.2017)*

- *Подходяща за полагане от + 5 °C до + 30 °C*
- *Сферите на приложение включват сутерени, фундаментни плочи, балкони, тераси, както и полиестеринови елементи*
- *Не изисква заваряване с горещ въздух или с пропан газ при полагането си*



## Радонът – една подценявана заплаха

- *Радонът е радиоактивен газ.*
- *Радонът е продукт на разпад на нуклиди с дълъг физически полуживот, напр. уран.*
- *Радонът е втората най-често срещана причина за рак на белите дробове след тютюнопушенето.*
- *Радонът присъства там, където съществуват естествени находища на радиоактивни елементи.*
- *Радонът е опасен дори и в малки количества.*

# ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН БЮЛЕТИН



**W** **Хидроизолационни системи**  
(за сутерени, резервоари и площи хидроизолации)

**M** **Възстановяване на зидария**  
(антиплесенни системи)

**IN** **Инжекционни системи**  
(за инжектиране на пукнатини и системи за ремонтването им)

**C** **Защита и възстановяване на бетона**  
(добавки към бетона и строителните разтвори)

**SL** **Саморазливни покрития**  
(саморазливни минерални замазки, материали за ремонтване на подове, грундове)

**CT** **Покрития**  
(подови антикорозионни покриткия, системи за контролиране на влагата)

**J** **Изолации за фуги**  
(изолации за фуги, ленти за фуги)

**B** **Изолации за бани и мокри помещения**  
(мазани изолации, ленти, аксесоари)

**P** **Бои**  
(фасадни бои и импрегнатори)

**R** **Покривни мембрани**  
(Мазани мембранни изолации и рулонни хидроизолационни мембрани)

# ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН БЮЛЕТИН



За преглед на всички хидроизолационни бюлетини КЪОСТЕР,  
моля последвайте долния линк:

[http://www.koster-bg.com/bg\\_bg/m-111/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%B8-%D0%91%D1%8E%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B8.html](http://www.koster-bg.com/bg_bg/m-111/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%B8-%D0%91%D1%8E%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B8.html)

КЪОСТЕР БЪЛГАРИЯ ООД  
гр. Костинброд - 2230, обл. София, Индустриална зона, Умни брег №1  
тел: +359 721 83 003 · GSM: 0888 62 67 25 · [contact@koster-bg.com](mailto:contact@koster-bg.com)  
[www.koster-bg.com](http://www.koster-bg.com)