



Protokol o měření a hodnocení výskytu radonu a přeměny radonu ve stavbách

ve smyslu vyhlášky č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Protokol č. **20180301**

1. Určení posudku:

Měření a hodnocení výskytu radonu a přeměny radonu ve stavbách je prováděno v souladu s doporučením "Měření a hodnocení ozáření z přírodních zdrojů ve stavbách s obytnými nebo pobytovými místnostmi", vydaným Státním úřadem pro jadernou bezpečnost v dubnu r. 2012.

Protokol obsahuje náležitosti potřebné pro:

- povolení užívání novostavby a přístavby objektu s pobytovými nebo obytnými místnostmi
- měření v dokončeném objektu stávající stavby pro povolení užívání
- přestavbu nebo změnu užívání rodinných domů a jiných pobytových objektů
- návrh a projekt protiradonových opatření dle ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ověření účinnosti realizovaného systému protiradonových opatření
- stanovení tržní ceny nemovitostí

2. Identifikace stavby:

Akce: studie využití objektu na Městskou knihovnu

Okres: Sokolov

p. p. č.: **229/1 a 228/1**

k. ú.: **Sokolov 752223**

3. Objednatel posudku:

Ing. arch. Olga Růžicková, Gagarinova 520/21, 360 20 Karlovy Vary

4. Vlastník nemovitosti:

Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov

5. Identifikace zpracovatele posudku:

RADON STAV s. r. o., Moravská 1228/19, 360 01 Karlovy Vary, IČO: 29104858

Držitel povolení k provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany; měření a hodnocení ozáření z přírodních radionuklidů, vydaného Státním úřadem pro jadernou bezpečnost pod č. j. SÚJB/RCHK/665/2011.

Osoba s oprávněním ZOZ: Ing. Jana Teplíková, č. j. SÚJB/RCHK/23246/2011, ev. č. SÚJB 675512

Měření provedl: Ing. Jana Teplíková, Jan Smolík

6. Termín provádění měření v budově:

7. březen 2018 až 16. březen 2016

7. Podmínky během měření:

Hodnoty průměrné objemové aktivity radonu jsou získávány měřením za použití systému integrální elektretové dozimetrie RM-1. Výběr měřících míst se provádí ve shodě s metodikou *Radiační ochrana - Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavbách*.

Příkon prostorového dávkového ekvivalentu je měřen pomocí programovatelného dozimetru PM 1203 M.

8. Klimatické podmínky:

Měření bylo prováděno za standardního počasí, odpovídajícího ročnímu období. Obloha převážně zatažená až polojasná, s občasnými srážkami. Vítr mírný, půda v době měření byla vlhká. Teplota v interiéru 16°C.

9. Režim užívání objektu:

V průběhu měření byl objekt vytápěn. Intenzita výměny vzduchu ve stavbě byla standardní.

10. Popis objektu:

Jedná se o 1. NP stávající stavby, určené k přestavbě na Městskou knihovnu. Stavba je o čtyřech NP, zděná, nepodsklepená, bez protiradonové izolace. Okna jsou plastová izolační, střecha trámová se střešní krytinou z pálených tašek. Vytápění plynovým kotlem s radiátorovými rozvody.

11. Výsledky měření:

Průměrná objemová aktivita radonu je měřena systémem integrální elektretové dozimetrie RM-1 (č. OL 5424 z 29. 11. 2016 vydal SMS Kamenná). Do níže uvedených pobytových místností byla nainstalována měřící místa s dvojicemi elektretových dozimetrů. Příkon prostorového dávkového ekvivalentu (PDE) byl měřen v místech instalace měřících míst a na vybraných místech v pobytových místnostech stavby ve výšce 1 metr nad podlahou.

Naměřené hodnoty PDE se pohybovaly v rozmezí 0,16 až 0,25 $\mu\text{Sv/h}$.

Průměrná objemová aktivita radonu byla stanovena měřením elektretovými detektory systému RM-1. Ionizační komory byly exponovány po dobu 9 dní.

místnost	podlaží	elektret č.	Průměrná objemová aktivita radonu Bq/m ³	PDE [$\mu\text{Sv/h}$]
budoucí zázemí knihovnic, sklad knih, literární klub a služební byt	1. NP	0580-18	326 Bq/m ³	0,16
		0206-16		
budoucí sál	1. NP	0053-17	278 Bq/m ³	0,18
		0047-17		
budoucí čítárna	1. NP	0046-17	592 Bq/m ³	0,25
		0338-17		
budoucí počítačová místnost	1. NP	0296-17	601 Bq/m ³	0,19
		0040-18		

12. Závěr:

Zjištěné hodnoty objemové aktivity radonu jsou vyhodnoceny podle metodiky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, *Radiační ochrana - Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavbách*.

13. Hodnocení:

Dle § 97 odst. 1 vyhl. č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů je referenční úroveň objemové aktivity radonu 300 Bq/m^3 pro průměrnou hodnotu při výměně vzduchu, která odpovídá běžnému užívání. Referenční úroveň pro maximální příkon prostorového dávkového ekvivalentu v obytné nebo pobytové místnosti ve výšce 1 m nad podlahou a vzdálenosti 0,5 m od stěny je $1 \mu\text{Sv/h}$.

Hodnoty příkonu prostorového dávkového ekvivalentu v celém objektu se pohybují v rozmezí 0,16 až 0,25 $\mu\text{Sv/h}$. Tyto hodnoty nenasvědčují přítomnosti vyšších koncentrací přírodních radionuklidů v použitém stavebním materiálu.

Naměřené hodnoty objemové aktivity radonu ve stavbách na p.p.č. 228/1 a 229/1 v k. ú. Sokolov zakládají podezření, že mohou být překročeny referenční úrovně pro rozhodování o tom, zda má být ve stavbách s obytnými nebo pobytovými místnostmi proveden zásah ke snížení stávajícího ozáření z přírodních radionuklidů podle § 97 odst. 1 vyhlášky č. 422/2016 Sbl., ve znění pozdějších předpisů.

Je třeba zvážit provedení zásahů ke snížení přírodního ozáření osob při uvážení optimalizačních kritérií.

14. Použité podklady:

- [1] Zákon č. 263/2016 Sb. (atomový zákon)
- [2] Vyhláška SÚJB č. 422/2016 Sb. o požadavcích na zajištění radiační ochrany.
- [3] Měření a hodnocení ozáření z přírodních zdrojů ve stavbách s obytnými nebo pobytovými místnostmi, SÚJB, duben 2012.



RADON STAV s.r.o.
Moravská 19
360 01 Karlovy Vary
IČO: 291 04 858 DIČ: CZ29104858

Datum zpracování posudku:

26. březen 2018

Ing. Jana Teplíková
držitel osvědčení ZOZ
jednatel