

Protokol k měření průměrných objemových aktivit radonu, příkonu fotonového dávkového ekvivalentu a hodnocení přírodního ozáření ve stavbě podle § 98 zákona 263/16 Sb a § 97 vyhlášky 422/16 Sb.

Protokol č. 5/2023

1. Objekt :

Obec : Ivančice, Komenského náměstí 20/7

Druh objektu: SO – objekt občanského vybavení, před rekonstrukcí - příloha č. 01

2. Objednatel posudku :

Město Ivančice, Palackého náměstí 196/6, 664 91 Ivančice

Majitel pozemku a stavby :

Město Ivančice, Palackého náměstí 196/6, 664 91 Ivančice

3. Identifikace dodavatele posudku

Firma VP GEO, s.r.o., se sídlem Květná 1030/13, 591 01 Žďár nad Sázavou,

DIČ: CZ27699234

Držitel povolení a oprávnění SÚJB pro provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany: měření a hodnocení výskytu radonu a produktů přeměny radonu ve stavbách ZOZ č. j. SÚJB/ORP/9010/2018 a oprávnění č.j. SÚJB/OPZ/10886/2008, platného na dobu neurčitou

Měření provedl Ing. Radek Pohanka a posudek zpracovala Mgr. Vladimíra Pokorná, pracovnice se zvláštní odbornou způsobilostí a držitelka oprávnění vydaného SÚJB.

4. Specifikace měření

Měření a hodnocení objektu je prováděno podle § 97 ve znění pozdějších předpisů pro neobývané stavby a dle doporučení SÚJB – měření a hodnocení ozáření z přírodních zdrojů ve stavbách s obytnými nebo pobytovými místnostmi [4] , jako podklad k stavebnímu řízení před rekonstrukcí

5. Termín prováděných měření

24.10. - 01.11. 2023

6. Popis objektu

Jedná se o částečně podsklepený objekt, (čekárna, denní místnost, RTG, schodiště ústí v průjezdu a je opatřeno plechovými dveřmi), řadový na rovině stojící, postavený na přelomu 19. a 20. století, rekonstruovaný v 90. letech 20. století. SO je založena na základových pasech. Materiál zdí – kámen, cihla. Složení podlahy ve sklepe – hlína, v přízemí – beton. Způsob vytápění – radiátory. Druh vytápění – plyn. Způsob zásobování vodou – vodovod. Okna - dřevěná - nová, stav výborný, dveře – dřevěné – nové, stav výborný.

7. Povětrnostní podmínky

V době měření byla rychlost větru do 15 ms⁻¹. Průměrná venkovní teplota byla +9,7 °C (noční +7,2 °C, denní +12,4 °C), minimální +6 °C, maximální +17 °C.

8. Ventilační a mikroklimatické podmínky uvnitř objektu

V době expozice byl objekt v provozu – 7-15 hodin, vytápěn, větrán, s pobytem osob. Teplota se v měřených pobytových místnostech pohybovala okolo 23 °C .

9. Použité metody a měřicí technika

Měřené místnosti byly vybrány v souladu s metodikou. Byly změřeny obytné místnosti 1. NP - viz tabulka výsledků, odstavec 10, příloha č.01. Expozice elektret byla 8 dní.

Podle schválené metodiky stanovení průměrných objemových aktivit radonu bylo v interiéru objektu provedeno měření objemových aktivit radonu, s použitím elektretového systému JH 59, č.r. 1113 s expozičními komůrkami RM 200 . Ověřovací list č. 7090 vydal SUJCHBO 7.2. 2023. Platnost 2 roky.

Přístroj pro měření dávkových příkonů Petra byl použit pro měření dávkových příkonů záření gama a údaj elektretových detektorů byl na tento údaj kompenzován. Stejný přístroj byl v souladu se schválenou metodikou použit pro stanovení nejvyššího příkonu prostorového dávkového ekvivalentu místnostech.

Výsledky měření dávkových příkonů a stanovení příkonu prostorového dávkového ekvivalentu je možné interpretovat jako test skutečnosti, zda nebyl použit materiál se zvýšenými koncentracemi přírodních radionuklidů.

10. Výsledky měření

Průměrné objemové aktivity radonu (OAR) zjištěné v jednotlivých prostorách objektu jsou uvedeny v následující tabulce. V tabulce jsou uvedeny dávkové příkony záření gama vždy v místě expozice elektretového detektoru.

Tabulka výsledků měření

Měřicí Místo 1. NP	Dávkový příkon) ¹ μGy/h	OAR) ² Bq/m ³	PFDE) ³ μSv/h
1. NP			
Čekárna ordinace 1.10 č.1	0,16	498	0,17
Zubní ordinace 1.01 č.2	0,16	488	0,16
Denní místnost 1.11 č.3	0,16	397	0,17
RTG pracoviště 1.08 č.4	0,16	345	0,17
Laboratoř II 1.03 č.5	0,16	426	0,17
Laboratoř I 1.02 č.6	0,16	402	0,17

Dávkový příkon)¹ - Dávkové příkony záření gama vždy v místě expozice dvojice expozičních komor s elektrety.

OAR)² - Průměrná objemová aktivita radonu v místnosti

PFDE)³ zjištěný v místnosti ve vzdálenosti 0,5 m od stěn a ve výšce 1 m nad podlahou

11. Komentář k výsledkům

Měření probíhalo za uvedených podmínek. Ve všech měřených místnostech byla překročena OAR. Vzhledem k těmto skutečnostem, je při rekonstrukci provedení opatření vedoucích ke snížení OAR nutné. K upřesnění naměřených hodnot v době pobytu osob doporučuji nasazení monitoru radonu, který měří po 30 minutách a výsledkem je hodnota OAR v časovém rozmezí ordinace. Výsledky měření dávkových příkonů záření gama a nejvyšší příkon prostorového dávkového ekvivalentu vylučují použití materiálu se zvýšenými koncentracemi přírodních radionuklidů.

12. Hodnocení

V objektu stavby SO Ivančice, Komenského náměstí č. popisné 20/7, bylo za popsáných podmínek zjištěno překročení referenčních úrovní objemové aktivity radonu (300 Bq/m³) podle § 97 odst. 1 vyhlášky č. 422/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Směrná hodnota příkonu prostorového dávkového ekvivalentu (1,0 μSv/h) podle § 97 odst. 1 vyhlášky č. 422/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů překročena nebyla.

13. Datum zpracování posudku : 07.11. 2023

Zpracovatel posudku, držitel povolení, oprávnění SÚJB jednatelka:

Mgr. Vladimíra Pokorná

14. Přílohy :

01 Situace měřených místností 1.NP



15. Podklady

[1] Zákon č. 263/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů

[3] Vyhláška č. 422/2016 Sb. o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje, ve znění pozdějších předpisů

[4] Radiační ochrana, SÚJB duben, 2018: Doporučení – Měření a hodnocení ozáření z přírodních zdrojů ve stavbách s obytnými nebo pobytovými místnostmi

[5] Technický popis a návod k uvedení přístroje do chodu pro integrální měřič radonu RM-1 (TN1/94), Dr. Froňka, Nukleární technika, 1997

Situace měřených místností 1. NP
Lokalita : Ivančice, Komenského náměstí 20/7

Příloha č. 01

