



Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem
Zkušební laboratoř Hradec Králové

ul. Jana Černého 361/46, 503 41 Hradec Králové

Oddělení vzorkování a servisu,
Pracoviště č. 7 Trutnov, Úpická 100, 541 01 Trutnov (tel.: 499847439)

**STANOVENÍ PRŮMĚRNÝCH HODNOT
OBJEMOVÉ AKTIVITY RADONU**

**Protokol o měření
2205 TU**

1. Měřený objekt : Objekt MŠ + OÚ
čp. 37
Prosečné
54373

2. Objednavatel měření : Obec Prosečné
čp. 37
Prosečné
54373

3. Dodavatel posudku : ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V ÚSTÍ NAD LABEM
MOSKEVSKÁ 15, 400 01 ÚSTÍ NAD LABEM

Hodnocení provádí : **Pracoviště č.3 Náchod, Denisovo nábřeží 840**
Ing. Jan Čtvrtečka tel. 491 423 206

Povolení k provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany podle §59 odst.1 písm. e) vyhlášky č.307/2002 Sb., o radiační ochraně ve znění ve znění vyhlášky č.499/2005 Sb.: k měření a hodnocení ozáření z přírodních radionuklidů, včetně měření a hodnocení výskytu radonu a produktů přeměny radonu ve stavbách, vydal ústavu Státní úřad pro jadernou bezpečnost, rozhodnutím č.j.SÚJB/RCHK/28111/2012 ze dne 9.11.2012 s neomezenou dobou platnosti.

Měření a umístění komor provedl: **pí Čechurová Milada**

Měření se provádí na žádost objednavatele a hodnocení je provedeno dle vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost 422/2016 Sb. v platném znění §97, která je vydána k zákonu č. 263/2016 Sb., atomový zákon ze dne 10.8.2016 ve znění pozdějších předpisů. Měření a hodnocení ozáření z přírodního zdroje záření ve stavbě pro účely řízení o stavebním povolení

4. Cíl akce :

Hodnocení objektu pro účely řízení o stavebním povolení

5. Termín provádění měření :

Začátek měření	dne	6.květen 2022
Konec měření	dne	13.květen 2022

6. Popis objektu :

Objekt MŠ + OÚ, čp. 37, Prosečné

Jedná se o objekt MŠ a OÚ, s obytným podkrovím, se sedlovou střechou.

Obytné či pobytové místnosti jsou ve stavbě zastoupeny následovně:

1NP / 6 místností, 2NP / 3 místností,

- | | |
|--|--|
| a) Stáří objektu : | asi 100 let |
| b) Stav objektu : | Špatný |
| c) Situace a umístění : | Samostatný objekt v mírném svahu |
| d) Počet podlaží: | 1 PP + 2 NP |
| e) Rozsah podsklepení : | Objekt je částečně podsklepen. |
| f) Konstrukce podlah
v měřených místnostech: | Škvára, beton, hydroizolace - částečně v MŠ |
| g) Protiradonová izolace: | Není použita |
| h) Prostupy v měřených
místnostech: | Kanalizace |
| i) Stavební materiál : | Cihla plná |
| j) Vodní zdroje : | Uvnitř objektu nejsou,
voda dodávána z veřejného vodovodu |
| k) Těsnost oken a dveří : | Okna jsou plastová,
těsnost výborná |
| l) Schodiště : | Mezi jednotlivými podlažími uzavřené |
| m) Způsob vytápění : | Plynové ÚT |
| n) Zvláštnosti ovl. koncentrací
radonu v objektu: | V jídelně MŠ - odvětrání vlhkosti pod stropem. |

7. Klimatické podmínky :

Venkovní teploty v rozsahu 5 °C až 23 °C

- nebyly zaznamenány extrémní povětrnostní podmínky ovlivňující ventilaci v budově

8. Ventilační podmínky :

Měření bylo provedeno za uživatelských expozičních podmínek.

a) doporučený teplotní režim stavby je stejný jako u obývaných staveb

teplota uvnitř je alespoň po dobu 10 hodin v každém dni nejméně o 5°C vyšší než venku

b) vzduchotechnická a klimatizační zařízení a aktivní systémy pro ochranu stavby proti přísunu radonu z podlaží jsou zapnuty

c) ventilace byla nastavena tak, aby odpovídala požadavkům na zvolené podmínky měření

Měření bylo provedeno za přítomnosti osob, uživatelé dbali na zavírání vnějších a vnitřních dveří a oken.

Objednatel měření a uživatel stavby byl informován o okolnostech ovlivňujících OAR ve stavbě, a o tom, že při měření mají být zajištěny a dodrženy nastavené podmínky.

9. Použité metody a měřicí technika :

Při měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavbách se postupuje podle doporučení "Měření a hodnocení ozáření z přírodních zdrojů záření ve stavbách, s obytnými nebo pobytovými místnostmi SUJB duben 2018.

K měření byla použita souprava pro vyhodnocování elektretových dozimetru EVR 5

(Elektret voltage reader) výrobce TEMA Praha, Ing. Karel Knapp.

Monitor radonu RM-200 a elektrety Dr. Froňka Nukleární technika Praha

Ověřování přístrojů provádí Autorizované metrologické středisko SÚJCHBO Příbram - Kamenná.

Datum poslední kalibrace 25. - 26.1.2021, Kalibrační a ověřovací list č.6474

K měření dávkového příkonu záření gama byl použit Geigerův počítač Gamma Scout v.č.015663

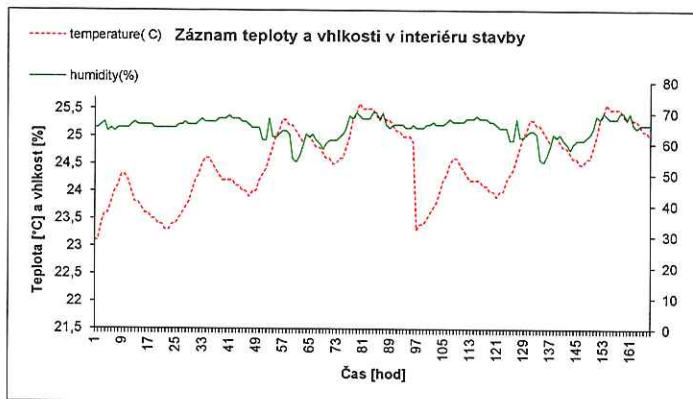
Pro kontinuální měření teploty byl použit USB záznamník DS100

10. Výsledky měření :

Objekt MŠ + OÚ, čp. 37, Prosečné

číslo měření	měřená místnost	OAR (Bq.m ⁻³)	PFDE (μSv/h)	Pozn.
1	herna + jídelna	924	0,31	-
2	ložnice	787	0,27	-
3	sborovna	508	0,36	-
4	kuchyně	631	0,3	-
5	kancelář	1363	0,29	-
6	kancelář + zasedací místnost	1636	0,25	-

Vysvětlivky : OAR - objemová aktivita radonu (Bq.m⁻³)
 PFDE - maximální příkon fotonového dávkového ekvivalentu (μSv/h)
 !!! - měřené místo, kde je překročená mezní hodnota pro pobytové místnosti
 xx - měření bylo pod mezí detekce pracovního postupu



Podmínky po celou dobu měření na místě pro kontrolu expozičních podmínek odpovídaly kontrolovaným nebo referenčním expozičním podmínkám.

11. Komentář k výsledkům :

Hodnocení se provádí porovnáním výsledků měření s referenčními hodnotami uvedenými v § 97 odst. 1 písm. a) a b) vyhlášky – všechny stávající, zkolaudované stavby, obývané i neobývané.

(1) Referenční úroveň pro přírodní ozáření uvnitř budovy s obytnou nebo pobytovou místností je

a) 300 Bq/m³ pro objemovou aktivitu radonu ve vnitřním ovzduší obytné nebo pobytové místnosti; tato hodnota se vztahuje na průměrnou hodnotu při výměně vzduchu obvyklé při užívání, nebo

b) 1 μSv/h pro maximální příkon prostorového dávkového ekvivalentu v obytné nebo pobytové místnosti ve výšce 1 m nad podlahou a vzdálenosti 0,5 m od stěny.

12. Hodnocení:

Objekt MŠ + OÚ, čp. 37, Prosečné

1) Nastavené expoziční podmínky byly dodrženy.

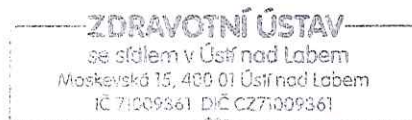
2) Ve stavbě byla při krátkodobém informativním měření za popsaných podmínek překročena referenční úroveň 300 Bq.m⁻³ stanovená vyhláškou. Doporučujeme provést opakované měření za podmínek běžného užívání, doplněné o stanovení průměrné intenzity větrání v době měření s využitím metody stopovacích plynů podle certifikované metodiky SÚJB (Metodika stanovení celkové násobnosti výměny vzduchu v budovách ČR). Naměřená maximální hodnota příkonu prostorového dávkového ekvivalentu ve všech obytných nebo pobytových místnostech je nižší než příslušná referenční úroveň 1,0 uSv/h podle § 97 odst.1 písm. b) vyhlášky. Ve stavbě není překročena referenční úroveň 1,0 uSv/h stanovená vyhláškou.

Pozn. Podle zákona (§ 99 odst. 1) je vlastník budovy s obytnou nebo pobytovou místností, v níž bylo zjištěno překročení referenční úrovně, povinen usilovat o to, aby ozáření fyzických osob ve stavbě bylo tak nízké, jakého lze rozumně dosáhnout při uvážení všech hospodářských a společenských hledisek. Proces hodnocení, zda jsou zásahy ke snížení přírodního ozáření odůvodněné, se nazývá optimalizace radiační ochrany.

13. Datum zpracování posudku :

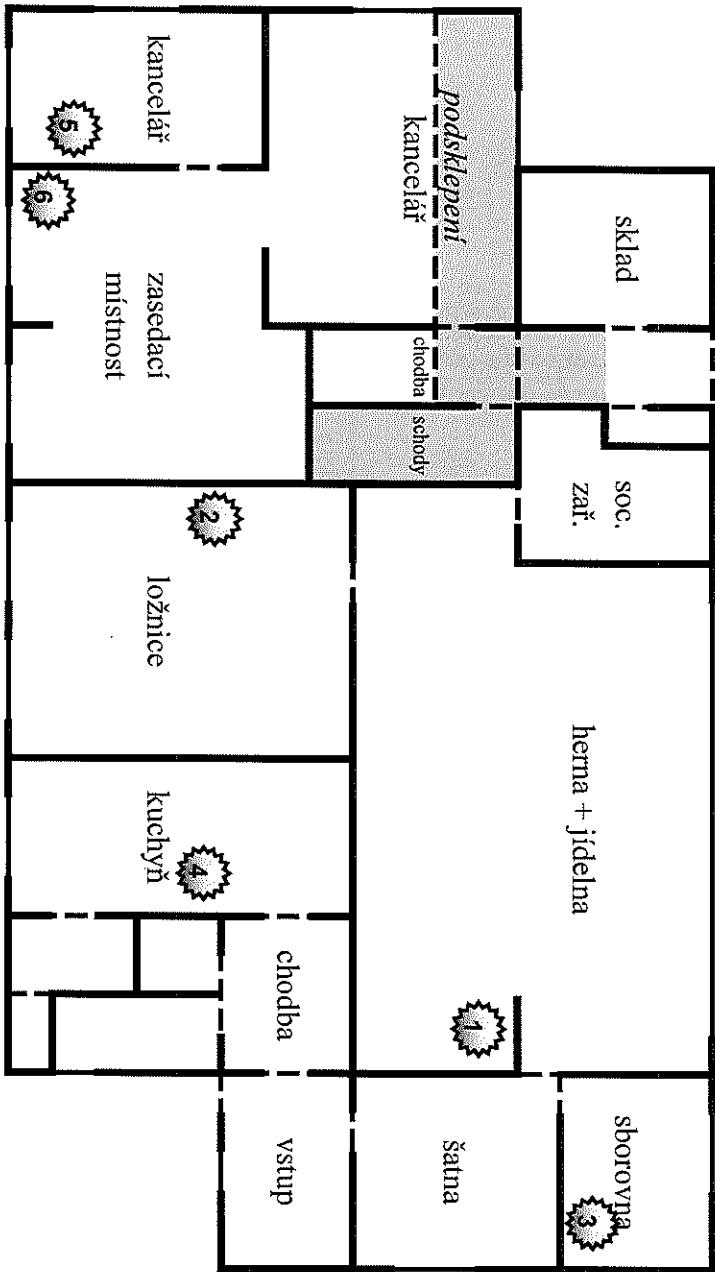
13.květen 2022

Ing. Eduard Ježo
 ředitel ZÚ UL
 statutární zástupce



v z. Ing. Jan Čtvrtečka
 držitel oprávnění ZOZ
 pověřený k podepisování v zastoupení statutárního zástupce

Půdorys 1NP



1 umístění difúzních komor