



## 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. 1 Hradec Králové, ul. Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové

### STANOVENÍ PRŮMĚRNÝCH HODNOT OBJEMOVÉ AKTIVITY RADONU

#### Protokol o měření 1619 HK

**1. Měřený objekt :**

Kancelářský objekt  
Příkopy čp.530  
Kostelec nad Orlicí  
517 41

**2. Objednavatel měření :**

Město Kostelec nad Orlicí  
Palackého nám.38  
Kostelec nad Orlicí  
517 41

**3. Dodavatel posudku :**

ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V ÚSTÍ NAD LABEM  
MOSKEVSKÁ 15, 400 01 ÚSTÍ NAD LABEM

Hodnocení provádí :

tel.

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:

Měření se provádí na žádost objednavatele a hodnocení je provedeno dle vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb. v platném znění, která je vydána k zákonu č. 18/1997 Sb., zákon o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření ze dne 1.7.1997 ve znění pozdějších předpisů.

**4. Cíl akce :**

Hodnocení objektu pro účely řízení o stavebním povolení

**5. Termín provádění měření :**

Začátek měření	dne	16.září 2016
Konec měření	dne	23.září 2016

#### 6. Popis objektu :

Kancelářský objekt, Příkopy čp.530, Kostelec nad Orlicí

Jedná se o celkovou rekonstrukci objektu využívaného jako komunitní centrum. Objekt je zcela podsklepen, 2NP.

Obytné či pobytové místnosti jsou ve stavbě zastoupeny následovně:

1NP / 4 místností, 2NP / 5 místností,

- |  |  |
|--|--|
| a) Stáří objektu :                                   | 70-80 let  |
| b) Stav objektu :                                    | Špatný   |
| c) Situace a umístění :                              | Samostatný objekt na rovině                                  |
| d) Počet podlaží:                                    | 1 PP + 2 NP  |
| e) Rozsah podsklepení :                              | Objekt je zcela podsklepen.                                  |
| f) Konstrukce podlah<br>v měřených místnostech:      | Násyp, izolace, beton  |
| g) Protiradonová izolace:                            | Není použita   |
| h) Prostupy v měřených<br>místnostech:               | Bez prostupu z podlaží.                                      |
| i) Stavební materiál :                               | Cihla, kámen   |
| j) Vodní zdroje :                                    | Uvnitř objektu nejsou,<br>voda dodávána z veřejného vodovodu |
| k) Těsnost oken a dveří :                            | Okna jsou dřevěnná,<br>těsnost špatná                        |
| l) Schodiště :                                       | Mezi jednotlivými podlažími uzavřené                         |
| m) Způsob vytápění :                                 | Plynové ÚT   |
| n) Zvláštnosti oví. koncentrací<br>radonu v objektu: | *  |

#### 7. Klimatické podmínky :

Venkovní teploty v rozsahu 8 °C až 20 °C

- nebyly zaznamenány extrémní povětrnostní podmínky ovlivňující ventilaci v budově

#### 8. Ventilační podmínky :

Měření bylo provedeno za kontrolovaných 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.

Objednavatel 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 ve stavbách, s obytnými nebo pobytovými místnostmi SÚJB duben 2012.

K měření byla použita souprava pro vyhodnocování elektretových dozimetřů R 4

(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 27.4 - 28.4.2015, Ověřovací list č.5074

K měření dávkového příkonu záření gama byl použit Geigerův počítač Gamma Scout v.č.015664

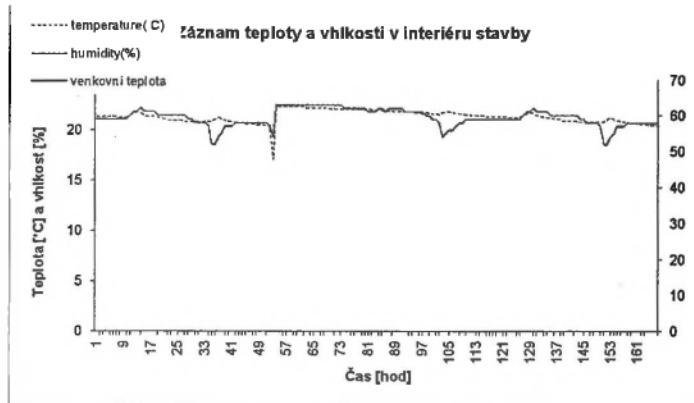
Pro kontinuální měření teploty byl použit USB záznamník DS100

**10. Výsledky měření :**

Kancelářský objekt, Příkopy čp.530, Kostelec nad Orlicí

číslo měření	měřená místnost	OAR (Bq.m <sup>-3</sup> )	PFDE (μSv/h)	Pozn.
1	Školka 1.NP	83	0,3	-
2	Želez.modelář 1.NP	291	0,34	-
3	Fy Hascom 1.NP	175	0,35	-
4	Sbor 2.NP	127	0,31	-

**Vysvětlivky :**  
 OAR - objemová aktivita radonu (Bq.m<sup>3</sup>)  
 PFDE - maximální příkon fotonového dávkového ekvivalentu (μSv/h)  
 !!! - měřené místo, kde je překročena 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 :**

Požadavky uvedené v § 95, odst. 1-4 vyhlášky č. 307/2002 Sb., ve znění vyhlášky č. 499/2005 Sb., resp. stanovené tzv. směrné hodnoty pro obsah radonu v stávajících a nových stavbách

Pro tento posuzovaný objekt platí:

- (1) Směrné hodnoty pro rozhodování o tom, zda má být ve zkolaudovaných stavbách s obytnými nebo pobytovými místnostmi proveden zásah ke snížení stávajícího ozáření z přírodních radionuklidů, jsou
- a) 400 Bq/m<sup>3</sup> pro objemovou aktivitu radonu ve vnitřním ovzduší obytné nebo pobytové místnosti; tato hodnota se vztahuje na průměrnou hodnotu při výměně vzduchu obvyklé při užívání,
  - b) 1 mikroSv/h pro maximální příkon fotonového dávkového ekvivalentu v obytné nebo pobytové místnosti.

**12. Hodnocení:**

Kancelářský objekt, Příkopy čp.530, Kostelec nad Orlicí

- 1) Nastavené expoziční podmínky byly dodrženy.
- 2) Ve stavbě nebylo za popsaných podmínek měření zjištěno překročení směrných hodnot podle § 95 odst. 1 vyhlášky č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Pozn. -

13. Datum zpracování posudku :

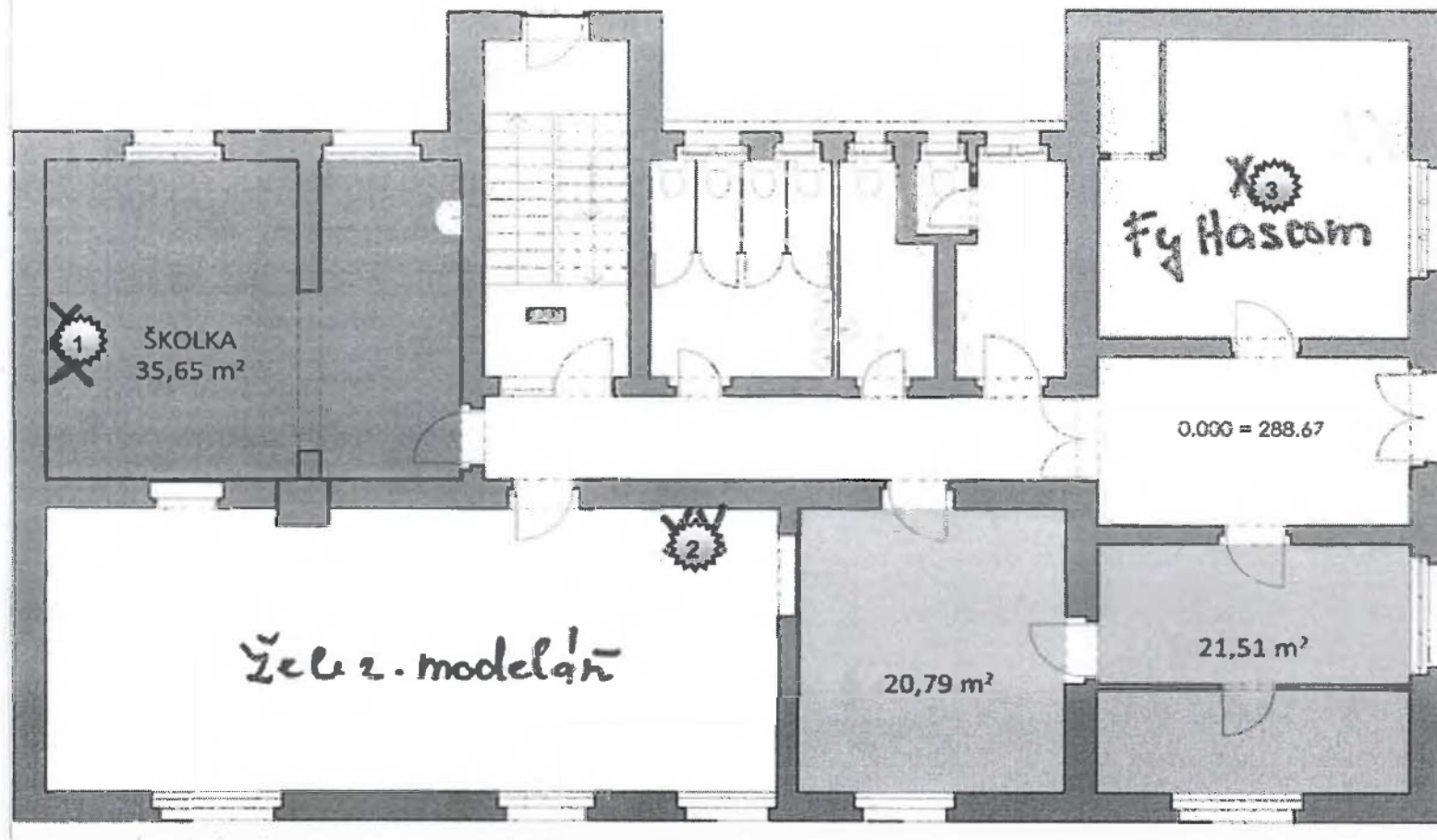
23.zář 2016

Ing. Pavel Bernáth  
 ředitel ZÚ UL  
 statutární zástupce

**ZDRAVOTNÍ ÚSTAV**  
 se sídlem v Ústí nad Labem  
 Moskevská 15, 400 01 Ústí nad Labem  
 IČ 71009361 DIČ CZ71009361

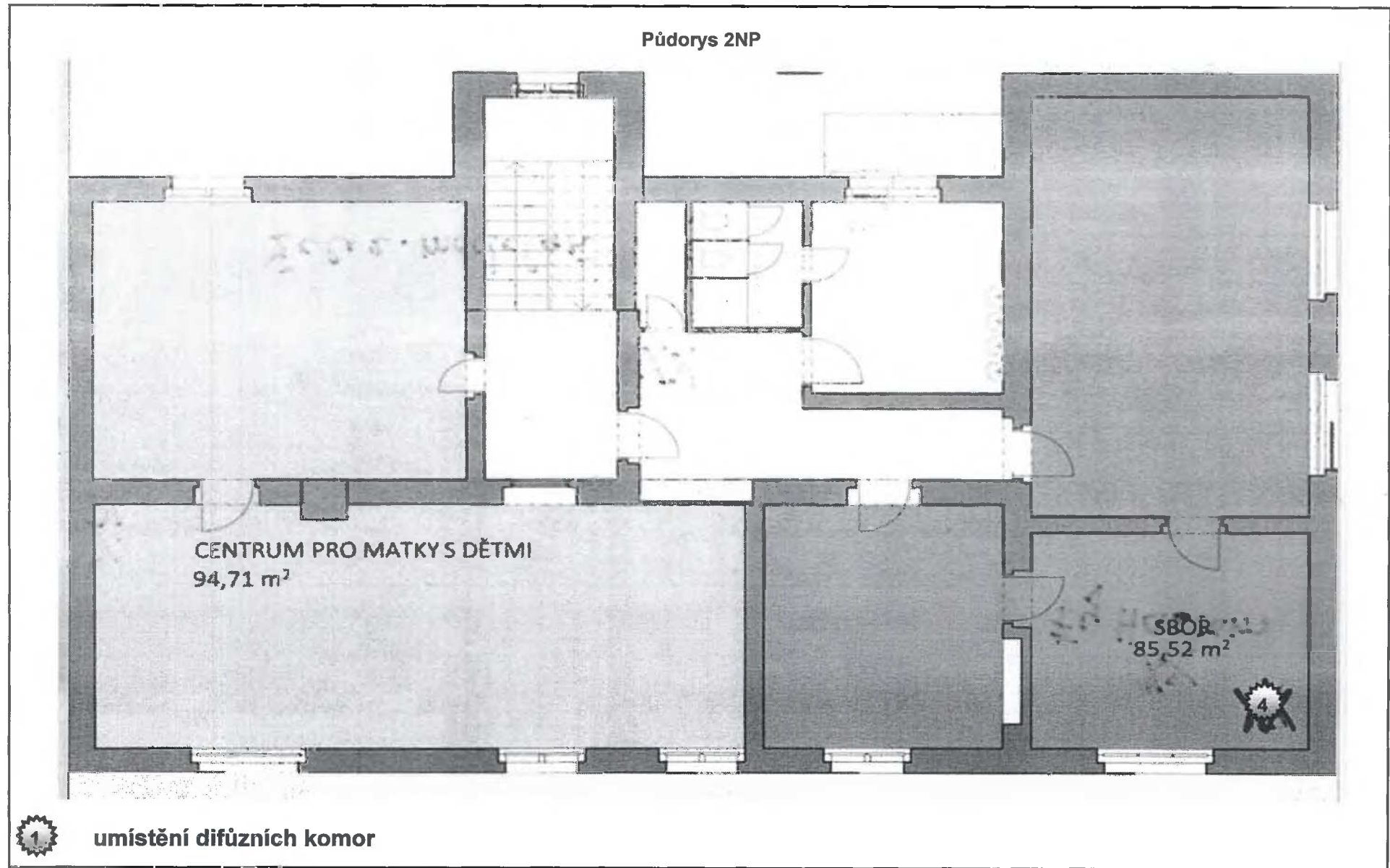
v z. Ing. Jan Čtvrtečka  
 držitel oprávnění ZOZ  
 pověřený k podepisování v zastoupení statutárního zástupce

Půdorys 1NP



umístění difúzních komor

Půdorys 2NP



umístění difúzních komor