

Dr.FROŇKA NUKLEÁRNÍ TECHNIKA

DETEKTORY A PŘÍSTROJE IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ

RNDr. Oldřich Froňka, Od Vysoké 272, Praha 5, 150 00

Tel.: 604 927 859 / e-mail: oldrich.fronka@seznam.cz

Firma (RNDr. Oldřich Froňka) je držitelem:

- rozhodnutí SÚJB o povolení činnosti k provádění služeb podle § 9 odst. 2 písm. h) bodu 5. měření a hodnocení ozáření z přírodního zdroje záření ve stavbě pro účely prevence pronikání radonu do stavby podle § 98 nebo ochrany před přírodním ozářením ve stavbě podle § 99 a stanovení radonového indexu pozemku podle § 98 zákona.č. 263/2016 Sb. bylo vydáno dne 21. 2. 2007 č. j. 5685/2007 s platností na dobu neurčitou, které je zákonem změněno na dobu určitou do 31. 12. 2026.

- rozhodnutí o udělení oprávnění zvláštní odborné způsobilosti (dále „oprávnění ZOZ“) pro řízení vykonávání služeb významných z hlediska radiační ochrany podle § 9 odst. 2 písm. h) bodu 5 zákona, podle § 3 písm. c) vyhlášky č. 409/2016 Sb.

- oprávnění ZOZ Štěpán Froňka č. j. SÚJB/ORP/9768/2023 ze dne 5. 4. 2023 s platností na dobu neurčitou. **protokol ev.č.5924**

Protokol o měření a hodnocení ozáření z přírodního zdroje pro účely podle § 98 odst.1 až 4 zákona č.263/2016 Sb.

Stanovení radonového indexu pozemku

vypracovaný v rozsahu prací dle Přílohy č.19 vyhlášky č. 422/2016 Sb.

Cílem radonového průzkumu je kategorizace stavební plochy z hlediska rizika pronikání radonu z podloží do budov. Určení kategorie radonového indexu vychází z posouzení distribuce hodnot objemové aktivity radonu (dále OAR) ^{222}Rn v půdním vzduchu a propustnosti zemin a hornin pro plyny v hloubce předpokládaného založení stavby resp. v hloubce očekávaného kontaktu budovy s podložím. Radon vytvořený radioaktivní přeměnou ^{238}U v půdách a zvětralinovém plášti hornin je do obytných objektů transportován za podpory tlakového a koncentračního gradientu mezi podložím a prostorem uvnitř objektu. Zejména pak v topném období se v objektech uplatňuje tzv. komínový efekt. Teplý vzduch uvnitř budovy má nižší hustotu a stoupá vzhůru, zatímco chladnější půdní vzduch s vyšší hustotou případně i vyšší koncentrací radonu vstupuje do objektu různými netěsnostmi na rozhraní stavby a podloží. Z toho je patrné, že na množství radonu v budovách se významně podílí technologie a pečlivost provedení izolací stavby, technologických prostupů pro přívod vody, energií, komunikačních vedení a odvody kanalizačních odpadů.

1. Stavební pozemek/název akce: č.parc: 1011/1,3,k.ú.: Michle (727 750) /

Přístavba třídy mateřské školky, K podjezdu 1077/2, 140 00 Praha 4 - Michle

2. Dodavatel posudku/průzkum provedl: Štěpán Froňka (držitel ZOZ), Dr.Froňka-NT, Od Vysoké 272/8, 150 00 Praha 5, tel: +420 604 927 859

3. Objednavatel posudku:

R-Projekt 07 Praha s.r.o., Ke Strašnické 8/1795, Praha 10, zast. Ing. arch. Jiřím Padevětem, tel. 261 305 100, 261 305 101, e-mail: jiri.padevet@rprojekt07.cz

4. Investor/majitel pozemků: Městská část Praha 4, Antala Staška 2059/80b, 140 00 Praha 4

5. Účel protokolu:

Klasifikace stavebního pozemku z hlediska pronikání radonu do objektu ve smyslu § 96 odst. 4. zákona č. 263/2016 Sb. a vyhlášky č. 422/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

6. Termín provádění měření: 18. října 2024

7. Použité měřicí metody a měřicí technika:

Obsah radonu v půdním vzduchu byl měřen systémem RM-2 (č. OL. 6835 z 8.3.2022, platnost ověřovacího listu je do 31.12.2024).

Vzorek plynu o objemu 100 až 150 ml byl odebrán pomocí odběrové sondy z hloubky asi 0.5 až 0.8 m do proplachovací stříkačky. Potom byl vzorek převeden do evakuované měrné ionizační komory. Jeho aktivita byla měřena v rovnováze, doba měření 100 s. Pro vyhodnocení byl použit měřicí přístroj ERM-3 a jako detektory ionizační komory IK-250 (výrobce Dr. Froňka-NT). Radiometrem D-300 (ZMA Ostrov/Ohří) v.č. 010/92 pro měření příkonu prostorového dávkového ekvivalentu (PPDE) kalibrovaného při "Porovnávacím měření" v SÚJCHBO Kamenná 26/11/19/č. protokolu: 37, měřen PPDE, v kontaktu se zemí.

8. Povětrnostní podmínky:

Měření bylo prováděno za standardního počasí odpovídajícího roční době. Teplota 16°C. Polojasno. Vlhkost 45%. Mírný vítr do 3 m/s. Půda byla na povrchu suchá.

9. Situace a odběry vzorků:

Zájmový pozemek se nachází v intravilánu městské části Praha-Michle, v ul. K Podjezdu. Jedná se o rovinatou parcelu s nízkým travním porostem, částečně se zpevněnými plochami chodníků a šterku jako povrchu na dětského hřiště. Parcela je situována na severním okraji městské části v oblasti původní zástavby. Odběry vzorků půdního plynu byly realizovány v ploše pozemku, v idealizované síti, v místě předpokládané přístavby objektu MŠ. Odchyly od ideální sítě byly způsobeny situací na odběrové ploše. Přístup k měřicím bodům byl standardní. Subjektivní posouzení odporu sání odběrové stříkačky při odběru bylo charakterizováno jako standardní (dobré). Zvodnělé horizonty nebyly lokalizovány.

10. Geologické /plynopropustnost půdy:

Skalní podloží zájmového území budují jílovité břidlice královského souvrství svrchního ordoviku staršího paleozoika, které jsou ve svrchních polohách zvětřelé. Kvartérní pokryv budují písčité šterky a písky spodního pleistocénu, které jsou překryté fluvialními nánosy Botiče, částečně byly odstraněny a nahrazeny navážkami během výstavby stávající budovy MŠ. Podzemní voda je vázaná na hladinu blízké vododoteče.

Ve shodě s „Metodikou pro stanovení radonového indexu pozemku“ [3] byla stanovena plynopropustnost půdy odborným posouzením jako: **střední**

11. Výsledky měření

Dávkové příkony záření gama měřené v kontaktu se zemí se pohybují v rozmezí 0,09 až 0,11 $\mu\text{Gy/h}$. Objemové aktivity radonu v půdním vzduchu jsou podle jednotlivých odběrů uvedeny v tabulce č.1.

Tabulka č.1

Měřicí místo (číslo odběru) ¹	OAR (kBq.m ³) ²	Charakteristika odběru ³	Hloubka a způsob odběru ⁴
1	22,3	Dobrý	0,7/ zatloukaný
2	23,5	Dobrý	0,7/ zatloukaný
3	21,1	Dobrý	0,7/ zatloukaný
4	27,2	Dobrý	0,7/ zatloukaný
5	37,3	Dobrý	0,7/ zatloukaný
6	24,7	Dobrý	0,6/ zatloukaný
7	14,0	Dobrý	0,8/ zatloukaný
8	19,7	Dobrý	0,8/ zatloukaný
9	26,3	Dobrý	0,8/ zatloukaný
10	13,0	Dobrý	0,7/ zatloukaný
11	25,7	Dobrý	0,7/ zatloukaný
12	15,6	Dobrý	0,7/ zatloukaný
13	37,0	Dobrý	0,8/ zatloukaný
14	18,2	Dobrý	0,7/ zatloukaný
15	26,3	Dobrý	0,6/ zatloukaný

Vysvětlivky: 1) Označení měřicího místa. (výsledky neindikují žádnou anizotropii).

2) Objemová aktivita radonu v půdním vzduchu.

3) Charakterizuje kvalitu a okolnosti odběru (velmi dobrý, dobrý, těžký, zvodnělý)

4) Hloubka odběru (v metrech)/způsob odběru vrtanou nebo zatloukanou sondou

12. Souhrn výsledků měření objemových aktivit radonu v půdním vzduchu :

Hodnota třetího kvartilu měřeného souboru:	26,3 kBq.m⁻³
Maximální hodnota:	37,0 kBq.m ⁻³
Minimální hodnota:	13,0 kBq.m ⁻³
Střední hodnota souboru(aritmetický průměr):	23,5 kBq.m ⁻³
Medián souboru:	23,5 kBq.m ⁻³

13. Závěr:

Zjištěné hodnoty objemové aktivity radonu jsou vyhodnoceny podle „Doporučení SÚJB DR-RO-5.0/Rev.2.2/12/2017: Metodika pro stanovení radonového indexu pozemku.[3]. Pro hodnocení je užita hodnota třetího kvartilu podle následující tabulky č.2.a odborným posouzením stanovená plynopropustnost hornin a zemin(odst.10.)

Tabulka č.2:

	Propustnost prostředí		
	Nízká	Střední	Vysoká
Kategorie radonového rizika	Objemová aktivita radonu (kBq.m ⁻³) OAR		
Nízké	≤ 30	≤ 20	≤ 10
Střední	30 – 100	20 - 70	10 – 30
Vysoké	≥ 100	≥ 70	≥ 30

14. Hodnocení / závěr:

Dávkové příkony záření gama, měřené v kontaktu se zemí, jsou na úrovni přirozeného pozadí charakteristického pro tento region. Jejich velikost nesignalizuje přítomnost hornin s vyššími hmotnostními aktivitami přírodních radionuklidů. Charakteristická hodnota objemové aktivity radonu (OAR)ve vzorcích půdního vzduchu (3. kvartil) se nachází pro výše uvedenou plynopropustnost základové půdy v pásmu kategorie **středního radonového indexu**.

Stavební pozemek č.parc.: 1011/1,3,k.ú.: Michle (727 750)

je ve smyslu vyhlášky č.422/2016 Sb. a podle „Metodika pro stanovení radonového indexu pozemku“[3] je zařazen do kategorie **středního radonového indexu**.

Po stanovení radonového indexu pozemku je nutné řešit konstrukci objektu tak,aby riziko pronikání radonu do objektu z podloží bylo,co možná nejmenší.

Při projektování a výstavbě nového objektu doporučujeme postupovat ve shodě s ČSN 730601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.[4] a ČSN 730602 Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebních materiálů.

15. Použité podklady:

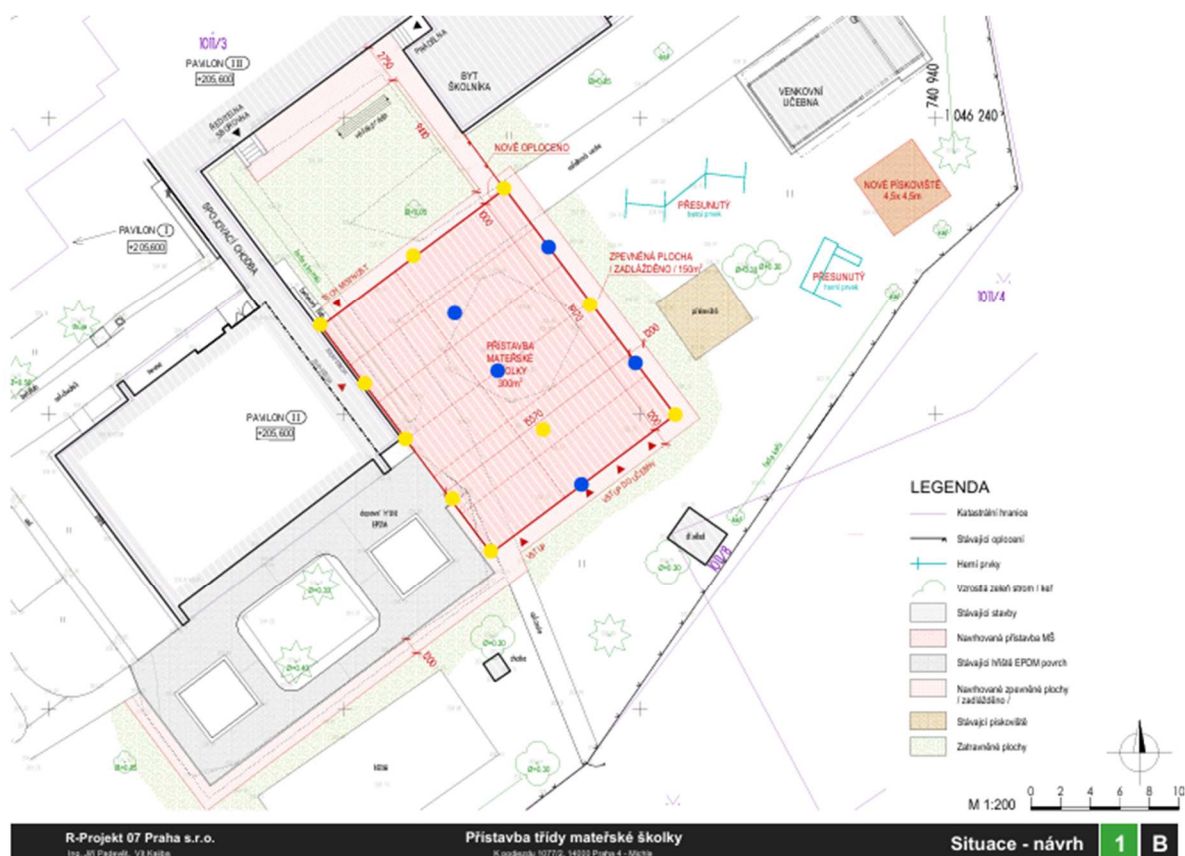
[1] Zákon č. 263/2016 Sb:Zákon o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon).

[2] Vyhláška SÚJB č.422/2016 Sb. O radiační ochraně a zajištění radionuklidového zdroje

[3] Doporučení SÚJB DR-RO-5.0/Rev.2.2/*prosinec 2017*: Metodika pro stanovení radonového indexu pozemku.

[4] ČSN 730601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

16. Situační výkres s označením odběrových bodů - idealizovaná síť (zdroj: objednavatel)



Legenda

Grafické znázornění intervalu objemové aktivity radonu jednotlivých odběrových bodů (kBq.m ⁻³)	
●	≤ 20
●	20 – 70
●	≥ 70

17. Příloha 2 : Oprávnění SÚJB 1,2

18. Příloha 3 : Rozhodnutí SÚJB 1,2



V Praze 18.října 2024

RNDr.Oldřich Froňka

17. Příloha 2 : Oprávnění SÚJB 1,2

 STÁTNÍ ÚŘAD PRO JADERNOU BEZPEČNOST	
<h3>DOKLAD ZVLÁŠTNÍ ODBORNÉ ZPŮSOBILOSTI</h3>	
<p><i>RNDr. Oldřich Froňka</i></p>	
<p>nar. 23.08.1940, místo pobytu: 150 00 PRAHA, Od Vysoké 272/8</p>	
<p>Státní úřad pro jadernou bezpečnost uděluje na základě § 31 odst. 2 zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon, oprávnění k vykonávání:</p>	
<p>Činnosti zvláště důležité z hlediska radiační ochrany</p>	
<p>Rozsah činnosti, k jejímuž vykonávání je držitel oprávnění oprávněn, je uveden v příloze dokladu.</p>	
 Ing. Jaroslav Slovák	05.04.2023
podpis předsedy zkušební komise	datum udělení
<p>SÚJB/ORP/9770/2023 ev. č. 202681</p>	



DOKLAD ZVLÁŠTNÍ ODBORNÉ ZPŮSOBILOSTI

Štěpán Froňka

nar. 16.06.1974, místo pobytu: 150 00 PRAHA, Od Vysoké 272/8

Státní úřad pro jadernou bezpečnost uděluje na základě § 31 odst. 2 zákona č. 263/2016 Sb.,
atomový zákon, oprávnění k vykonávání:

Činnosti zvláště důležité z hlediska radiační ochrany

Rozsah činnosti, k jejímuž vykonávání je držitel oprávnění oprávněn, je uveden v příloze dokladu.


Ing. Jaroslav Slovák



05.04.2023

podpis předsedy zkušební komise

datum udělení



SÚJB/ORP/9768/2023
ev. č. 884057

18. Příloha 3 : Rozhodnutí SÚJB 1,2



STÁTNÍ ÚŘAD PRO JADERNOU BEZPEČNOST

Praha dne: 21.02.2007
č.j.: 5685/2007
Spis. značka: 3799/2007
Vyřizuje útvar: Oddělení přírodních zdrojů
11000 Praha 1, Senovážné náměstí 1585/9
Oprávněná úřední osoba: Ing. Jaroslav Slovák
Tel.: +420221624752

ROZHODNUTÍ

Státní úřad pro jadernou bezpečnost (dále jen „SÚJB“) jako správní úřad příslušný podle § 3 odst. 2 písm. c) a e) zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), ve správním řízení o vydání povolení k provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany podle § 9 odst. 1 písm. r) zákona zahájeném na základě žádosti, kterou podala

osoba Dr. O. Froňka - nukleární technika,
bytem 15000 PRAHA, Od Vysoké 272,
identifikační číslo 14910829,
evidenční číslo SÚJB 202681,

(dále jen „účastník řízení“), podle § 27 odst. 1 písm. a) zákona č. 500/2004 Sb., správní řád (dále jen „spr. ř.“), ze dne 30.1.2007, kterou SÚJB obdržel dne 6.2.2007, rozhodl takto:

I.

SÚJB podle § 67 odst. 1 spr.ř. a podle § 9 odst. 1 písm. r) zákona účastníkovi řízení

povoluje

provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany dle § 59 odst. 1 písm. e) vyhl. č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně ve znění vyhl. č. 499/2005 Sb.:

1. stanovení radonového indexu pozemku pro účely podle § 6 odst. 4 zákona,
2. měření a hodnocení ozáření z přírodních radionuklidů, včetně měření a hodnocení výskytu radonu a produktů přeměny radonu ve stavbách.

II.

Státní úřad pro jadernou bezpečnost současně účastníkovi řízení

schvaluje

následující dokumentaci:

Program zabezpečování jakosti ve znění ze dne 30.1.2007.

Z výše uvedené schválené dokumentace byly pořízeny dva stejnopisy, z nichž jeden Státní úřad pro jadernou bezpečnost ukládá do archivu a druhý se jako příloha tohoto rozhodnutí zasílá potvrzený zpět účastníkovi řízení.

III.

Evidenčním číslem přiděleným účastníkovi řízení podle § 15 odst. 1 písm. a) zákona je číslo: 202681.

Toto rozhodnutí se vydává na dobu neurčitou.

Poučení:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat prostřednictvím SÚJB - Oddělení přírodních zdrojů, 11000 Praha 1, Senovážné náměstí 1585/9 rozklad k předsedkyni SÚJB, a to do 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.

Toto povolení nenahrazuje oprávnění zvláštní odborné způsobilosti k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany vydávané fyzickým osobám podle § 18 odst. 4 zákona ani oprávnění k podnikatelské činnosti vydávaná podle zvláštních právních předpisů.

Paľu 'v. +.
Za Státní úřad pro jadernou bezpečnost:
MUDr. Alena Heribanová
ředitelka odboru



Přílohy:

Potvrzené znění schváleného programu zabezpečování jakosti.

Rozdělovník:

1. Dr. O. Froňka - nukleární technika, 15000 PRAHA, Od Vysoké 272,
– účastník řízení, do vlastních rukou
2. SÚJB, Oddělení přírodních zdrojů,
– kopie k založení do spisu