

Protokol

Radonový index pozemku

Měření hodnocení ozáření z přírodního zdroje záření pro účely prevence pronikání radonu do stavby, stanovení radonového indexu pozemku podle § 98 zákona č. 263/2016 Sb., Atomový zákon

na pozemcích st.p.č. 49 a p.č. 82/2, katastrální území Starý Bydžov

v prostoru plánované rekonstrukce objektu čp. 1

Radonový index pozemku je stanovován podle doporučení SÚJB „Stanovení radonového indexu pozemku“ DR-RO-5.0(Rév. 2.2) Č.j.: SÚJB/OS/21900/2017 (SÚJB prosinec 2017)

Posudek obsahuje náležitosti potřebné pro:

- 1. Aplikaci ČSN 73 06 01 Ochrana staveb proti radonu z podloží.*
- 2. Zhodnocení výsledků se provádí podle vyhlášky SÚJB č.422/2016 Sb., podle Zákona č.263/2016 Sb., (Atomový zákon).*

Hradec Králové, září 2019

1. Úvod

Objednatel: Obec Starý Bydžov
Čp. 13, 503 57

Zhotovitel: Ing. Pavel Petrů, Obvodní 176, 503 32 Hradec Králové, IČ 42231001

Držitel rozhodnutí SÚJB Praha č.j.: SÚJB/RCHK/2122/2014 vydané dne 24. 1. 2014, kterým se povoluje stanovení radonového indexu pozemku s platností do 31. 12. 2026.

Držitel zvláštní odborné způsobilosti je Ing. Pavel Petrů, vydané dne 6. 3. 2014 Státním úřadem pro jadernou bezpečnost, č.j.: SÚJB/RCHK/5891/2014, ve smyslu § 31 odstavce. 2 zákona č. 263/2016 Sb., Atomový zákon. s platností do 28. 2. 2024.

Předmět objednávky: Posouzení radonového indexu pozemku na pozemcích st.p.č. 49 a p.č. 82/2, katastrální území Starý Bydžov v prostoru plánované rekonstrukce.

2. Metodika a rozsah průzkumných prací

Při stanovení radonového indexu pozemku bylo postupováno podle § 96 Vyhlášky č.422/2016 Sb. Vzorky půdního vzduchu o objemu 150 ml byly odebírány pomocí odběrné sondy, zaváděné do země metodou ztraceného hrotu z hloubky 0,8 m. Patnáct měřených bodů bylo rozmístěno na zájmové ploše v nepravidelné síti s ohledem na stávající stavební konstrukce. Situace měřeného prostoru je zakreslena v příloze.

Měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu bylo provedeno metodou odběru do scintilačních baněk Lucasova typu. Objemová aktivita radonu byla měřena na místě v přenosném měřiči LUK 1. Správná funkce přístroje byla ověřena před započítáním práce provozním srovnávacím etalonem. Kalibrace přístroje byla provedena v Autorizovaném metrologickém středisku pro měřidla objemové aktivity radonu v Příbrami-Kamenné. Ověření je vedeno pod č.j. SÚJCHBO/962/J-4.5.3/19/Vo v Ověřovacím listě č.5998.

3. Geologické poměry na stavebním pozemku a klasifikace zemin z hlediska plynopropustnosti

Měřená lokalita se nachází na mírném svahu. Geologickou stavbu území tvoří podle geologické mapy 1 : 50 000 mezozoické křídové sedimenty: březenské souvrství, světlešedé a šedé vápnité jílovce, podřízeně slínovce, z části prachovité (střední - spodní coniak).

Míra plynopropustnosti základové zeminy byla určena dvěma vrtanými a sondami s následujícím profilem:

S1:

0 - 20 cm svrchní hlína
20 - 70 cm hlinité navážky s úlomky cihel
70 - 100 cm šedý jíl
(odhad jemné frakce - $f > 65\%$)

S2:

0 - 20 cm svrchní hlína
20 - 100 cm hlinité navážky s úlomky cihel

Při subjektivním hodnocení odporu sání při odběru vzorků byla odhadnuta převažující klasifikace plynopropustnosti nízká.

Z hlediska plynopropustnosti podle "DOPORUČENÍ SÚJB (prosinec 2017)" patří zastižená zemina k zeminám s nízkou propustností.

4. Výsledky terénních měření půdního radonu a hodnocení staveniště z hlediska stanovení radonového indexu pozemku

Měření objemové aktivity radonu bylo provedeno dne 5. 9. 2019, od 08:30 do 10:00 hod. V průběhu měření se nevyskytly extrémní meteorologické podmínky. Bylo jasno, bezvětří. Teplota vzduchu +16 °C.

Výsledky měření objemové aktivity radonu:

Odběrové místo	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
OAR [kBq/m ³]	7,3	19,1	9,4	22,5	7,0	15,4	22,0	12,0	30,0	13,2
Odběrové místo	11.	12.	13.	14.	15.					
OAR [kBq/m ³]	24,0	21,0	22,7	<1	<1					

Statistické parametry souboru naměřených hodnot [kBq/m³], body s hodnotou <1 vyřazujeme ze statistického souboru.

Minimální hodnota	Maximální hodnota	Aritmetický průměr	Medián
7,0	30,0	17,2	19,1

Třetí kvartil $c_{A75} = 22,5 \text{ kBq/m}^3$

5. Hodnocení, stanovení radonového indexu pozemku

Pro začlenění plochy do příslušné kategorie radonového indexu pozemku podle následující tabulky se používá hodnota třetího kvartilu (c_A) statistického souboru hodnot objemové aktivity radonu a kategorie propustnosti prostředí. Na základě naměřených hodnot objemové aktivity radonu z podloží a plynopropustnosti základové zeminy zařazujeme pozemek dle následující tabulky do kategorie nízkého radonového indexu pozemku.

Radonový index pozemku	Objemová aktivita ²²² Rn v půdním vzduchu (kBq/m ³)		
Nízký	$c_A < 30$	$c_A < 20$	$c_A < 10$
Střední	$30 \leq c_A < 100$	$20 \leq c_A < 70$	$10 \leq c_A < 30$
Vysoký	$c_A \geq 100$	$c_A \geq 70$	$c_A \geq 30$
Propustnost	Nízká	Střední	Vysoká

6. Závěr

Na části pozemků st.p.č. 49 a p.č. 82/2, katastrální území Starý Bydžov byl proveden detailní radonový průzkum v prostoru plánované rekonstrukce. Z výsledků naměřené objemové aktivity radonu v půdním vzduchu a z hodnocení základové půdy vyplývá, že měřená část pozemku (vyznačená na situaci v příloze) **je pozemek s nízkým radonovým indexem.**

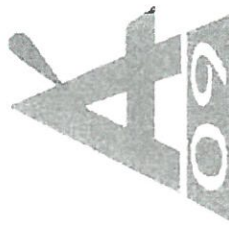
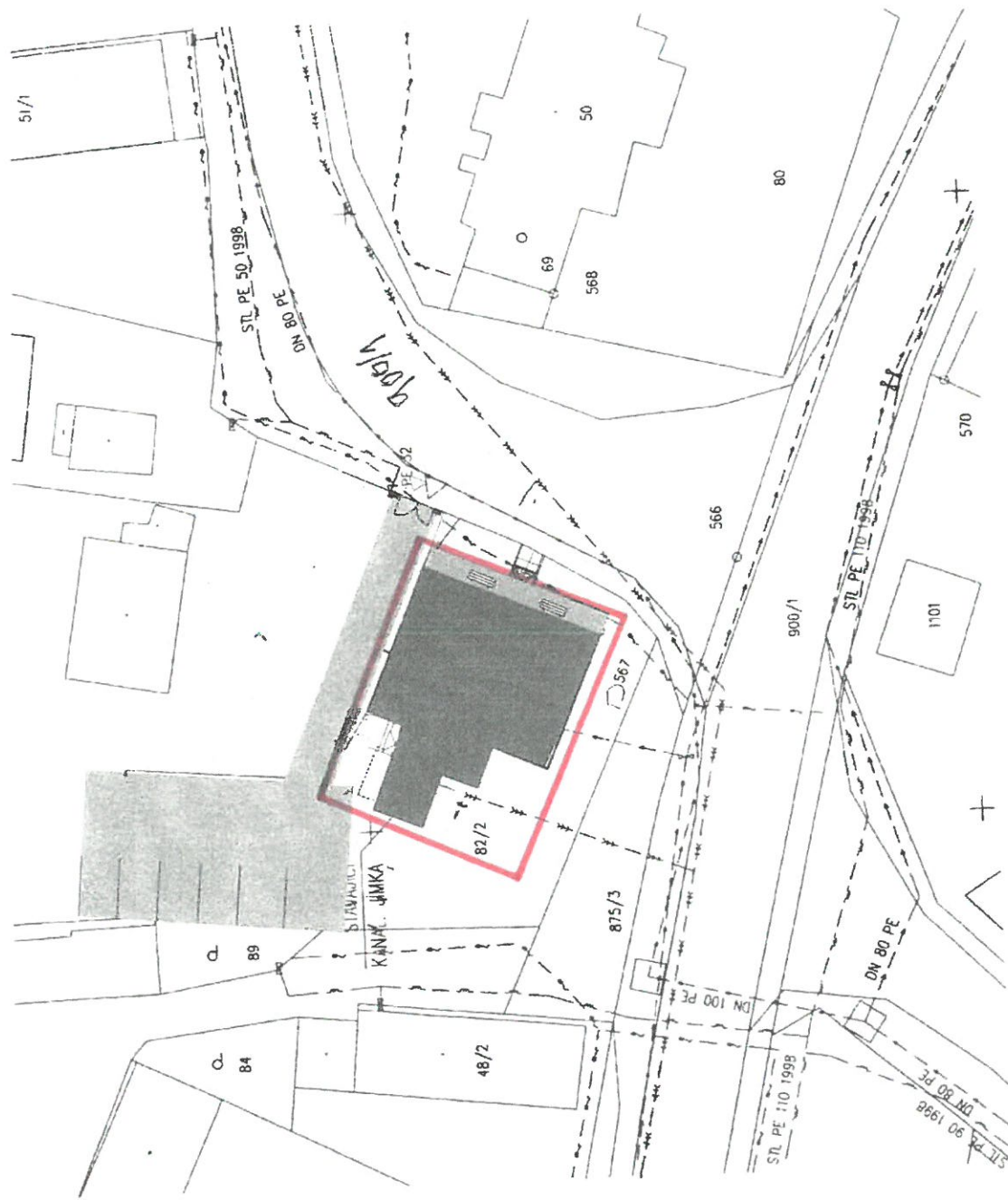
Měření provedl: Zdeněk Marek

Posudek vypracoval dne 13. 9. 2019

Ing. Pavel Petrů

Ing. Pavel Petrů
Ing. Pavel PETRŮ
měření radonu
Obvodní úřad
Starý Bydžov, 13. 9. 2019

Situace



Měřítko: 1 : 500

datum: srpen 2019

č. výkresu:

10

Situace měřeného prostoru